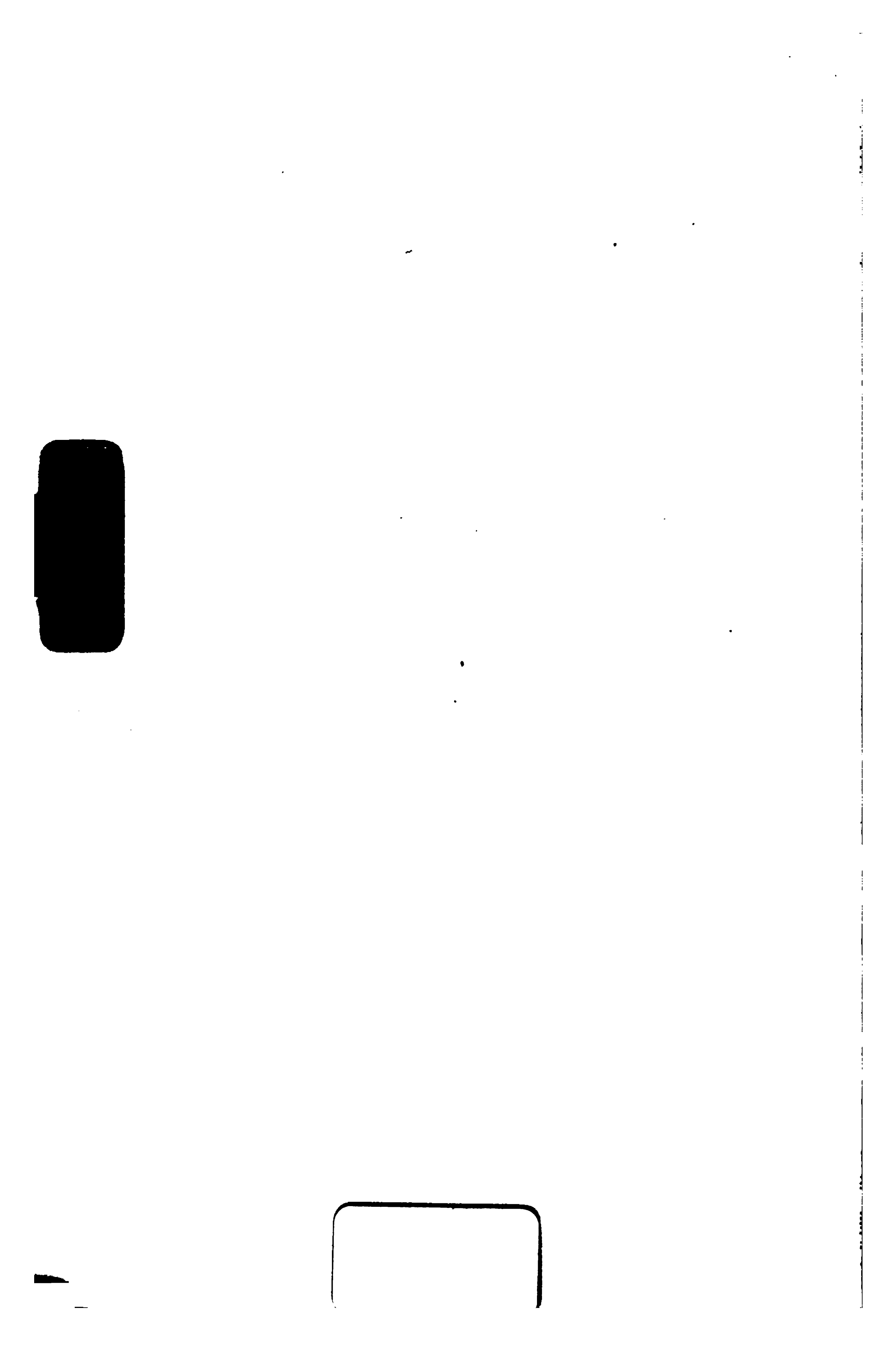
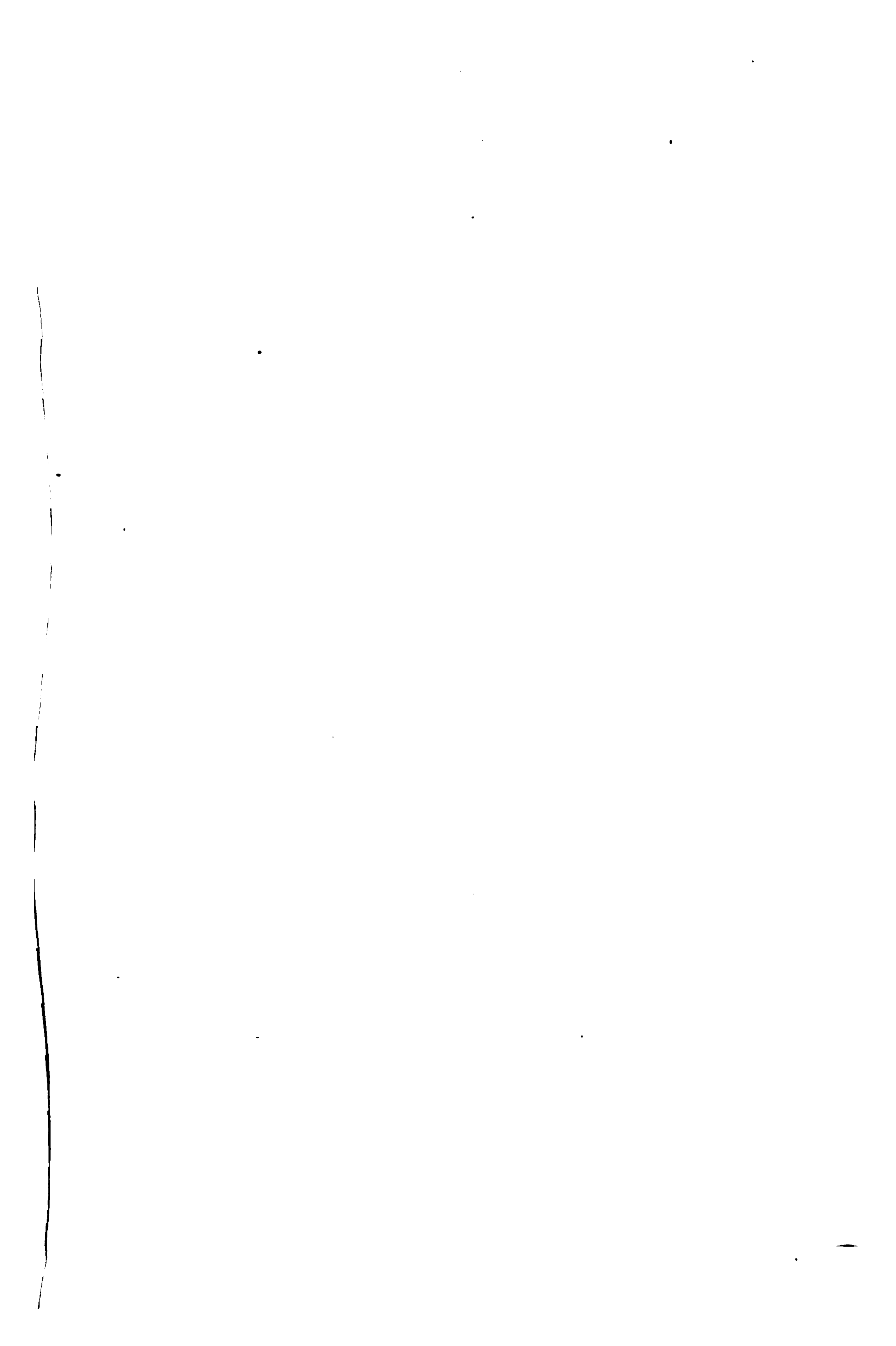




Verhandlungen

des

Siebenten Internationalen Geographen-Kongresses

Berlin 1899

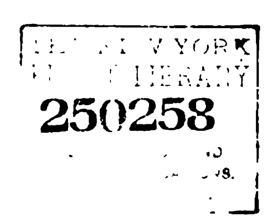


Erster Theil

London.
Sampson Low & Co.

Berlin.
W. H. Kühl.
1901.

Paris.
H. Le Soudier.



Druck von Wilh. Greve, Berlin S.W. 68.

Vorbemerkung.

Die Geschäftsführung des VII. Internationalen Geographen-Kongresses hat den Unterzeichneten mit der Herausgabe der „Verhandlungen" beauftragt. Der beabsichtigten möglichst schnellen Veröffentlichung dieses ausführlichen Berichts über den Kongress haben sich leider Hindernisse verschiedener Art in den Weg gestellt. Als solche mögen unter anderen bezeichnet werden: die zum grossen Theil sehr verspätete Einlieferung der Manuskripte, trotz des von der Geschäftsführung hierfür angesetzten Termins und trotz mehrfacher Mahnungen der Verfasser (das letzte Manuskript wurde erst gegen Ende des verflossenen Jahres eingesandt); — die erschwerte Korrektur der in vier Kongresssprachen abgesetzten Vorträge, Reden, Diskussionen u. s. w. durch Sendung nach den verschiedensten Ländern der Erde und die sehr verzögerte Rücksendung der Revisionen, theilweise durch die Abwesenheit der auf Reisen befindlichen Autoren veranlasst; — der das bisherige Maass bedeutend übersteigende Umfang des Werkes (über 90 Druckbogen und 30 Karten), bedingt durch die Fülle des für dasselbe zu bearbeitenden Materials.

Dieser letztere Umstand hat auch die Gliederung des Werkes in zwei Theile bedingt. Der erste Theil enthält den Bericht über den Verlauf des Kongresses, welchem Mittheilungen über die Organisation und das Verzeichniss der Mitglieder angefügt sind. Möglichst ausführliche und genaue Wiedergabe der Verhandlungen in den Sitzungen des Kongresses, insbesondere der Diskussionen, wurde an der Hand der stenographischen Niederschriften, der Protokolle der Schriftführer und der von den Rednern gegebenen Notizen und Berichtigungen angestrebt.

Der zweite Theil bringt die dem Kongress dargebotenen wissenschaftlichen Arbeiten, nämlich einerseits die in den Sitzungen selbst gehaltenen Vorträge und erstatteten Berichte, andererseits einige dem Kongress zur Veröffentlichung in diesen „Verhandlungen" besonders überreichte Abhandlungen.

Für d Gliederung und die Reihenfolge der im zweiten Theil zum Abdruck gelangten 124 Vorträge und Abhandlungen ist die von der Geschäftsführung des Kongresses in der „Einladung vom November 1898“ und in den „Vorläufigen Mittheilungen über Organisation und Programm vom April 1899“ festgesetzte Gruppeneintheilung maassgebend gewesen. Bei den Vorträgen ist durch Bemerkungen am Anfang, beziehungsweise am Schluss darauf hingewiesen, in welcher Sitzung dieselben und etwa daran geknüpfte Diskussionen stattgefunden haben.

Die Vorträge und Mittheilungen sind in der von den Verfassern eingesandten Form zum Abdruck gelangt; die betreffenden Verfasser tragen daher allein die Verantwortung für den Inhalt ihrer Arbeiten.

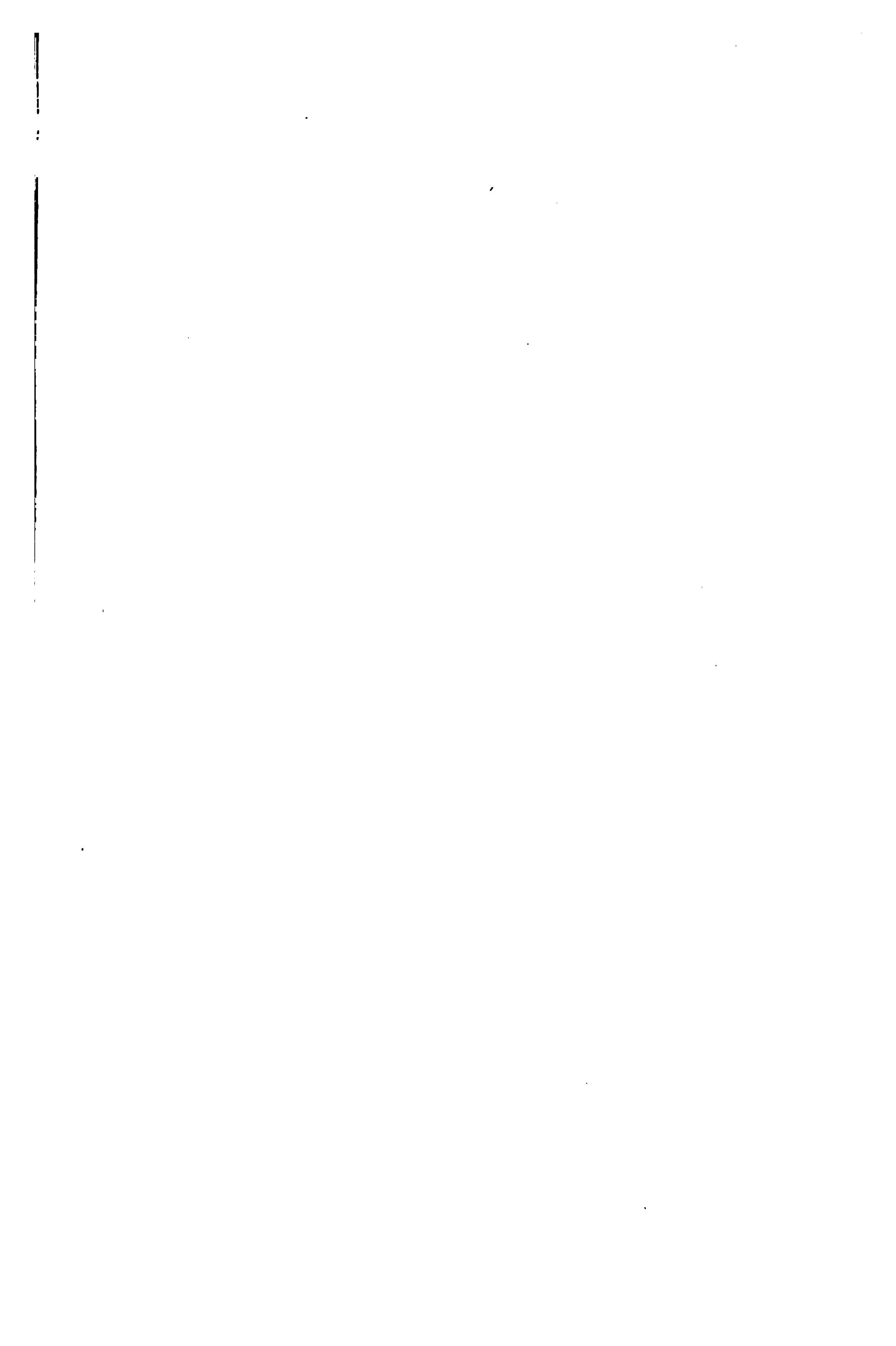
Bei der langwierigen Arbeit der Korrektur der „Verhandlungen“ haben vornehmlich Herr Dr. Lentz, für einige Abschnitte die Herren Dr. Schlüter und Dr. Dinse, in dankenswerther Weise mitgewirkt.

Berlin, im Februar 1901.
S.W., Wilhelmstrasse 23.

Der Generalsekretär des Kongresses
Georg Kollm,
Hauptmann a. D.,
Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde.

Erster Theil.

Verlauf des Kongresses, Organisation, Mitglieder-Verzeichniss.



INHALT
DES ERSTEN THEILS.

Bemerkung: Die Ziffern in Kursivschrift *(421)* bezeichnen die Seitenzahl im II. Theil, in welchem die Vorträge und Abhandlungen abgedruckt sind; die Ziffern in stehender Schrift (40) beziehen sich auf die Seitenzahl im I. Theil, welcher die Verhandlungen und Diskussions-Berichte enthält.

Anlagen zu den Sitzungsberichten.

Die Vorbereitungen für den Kongress.

Der VI. Internationale Geographen-Kongress zu London beschloss in seiner letzten allgemeinen Sitzung vom 3. August 1895, dass die nächste Versammlung des Kongresses im Jahr 1899 in Berlin abgehalten werden solle, nachdem in dieser Sitzung die Einladung des Kongresses nach der Deutschen Reichshauptstadt von dem Vorsitzenden des Central-Ausschusses des Deutschen Geographentages, Wirklichen Geheimen Admiralitätsrath Dr. Neumayer, und dem damaligen Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Dr. Karl von den Steinen, im Namen aller anwesenden Deutschen gemeinsam ergangen war. Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin erachtete es dementsprechend als ihre ehrenvolle Aufgabe, die Ausführung dieses Beschlusses im Namen aller deutschen Geographen zu übernehmen, in der Hoffnung, dass ihr die wohlwollende Unterstützung der hohen Behörden des Reiches, des Staates und der Stadt Berlin, wie auch die Mitwirkung der Vertreter der geographischen und der diesen verwandten Wissenschaften im ganzen Deutschen Reich zur Bewältigung der schwierigen Aufgabe zu Theil werden würde.

Der Vorstand und der Beirath der Gesellschaft für Erdkunde beschlossen daher in ihrer Sitzung vom 25. Oktober 1897, ein berathendes Komitee zu bilden, welches zunächst die Vorbereitungen für den VII. Internationalen Geographen-Kongress in Berlin zu erwägen haben und dann als dauernder Beirath der Leitung des Kongresses bis zu seiner Eröffnung zur Seite stehen sollte. In diesen „Deutschen Beirath" wurden die Professoren der Geographie an den deutschen Universitäten und technischen Hochschulen, die Vorsteher der der Erdkunde im weiteren Sinn gewidmeten Institute und andere hervorragende Fachgenossen und Freunde der geographischen Wissenschaft, sowie Vertreter aller geographischen Gesellschaften im Deutschen Reich berufen. (Zusammensetzung des Deutschen Beiraths s. „Organisation des Kongresses" am Schlusse dieses Theils.)

Der Deutsche Beirath wurde zu einer ersten, alle Fragen der Organisation und der Aufgaben des Kongresses berührenden Berathung am 28. Dezember 1897 einberufen; eine zweite Sitzung folgte am 24. April 1899. Der Einladung zu diesen Sitzungen hatten nicht nur die Mitglieder des Beiraths aus allen Theilen des Deutschen Reiches zahlreich entsprochen; auch die hohen Behörden des Reiches, des Staates und der Stadt bekundeten ihr lebhaftes Interesse für den Kongress dadurch, dass das Reichs-Amt des Innern, das Auswärtige Amt und die Kolonial-Abtheilung desselben, das Reichs-Marine-Amt, das Königlich Preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, der Grosse Generalstab und der Magistrat der Reichs-Hauptstadt Vertreter entsandten.

Inzwischen waren am 28. Oktober 1898 durch ein aus dem Vorstand, dem Beirath und hinzugewählten Mitgliedern der Gesellschaft für Erdkunde gebildetes Organisations-Komitee die Mitglieder der Geschäftsführung des VII. Internationalen Geographen-Kongresses und der zunächst in Thätigkeit tretenden Sonderausschüsse gewählt (s. „Organisation des Kongresses" am Schlusse dieses Theils) worden, auch wurde die für die Geschäftsführung maassgebende Geschäftsordnung festgestellt.

Auf Grund der gemeinsamen Berathungen des Deutschen Beiraths und der Geschäftsführung wurden die folgenden Hauptgesichtspunkte für das vorläufige allgemeine Programm des Kongresses festgestellt:

1. Die Tagung des Kongresses soll von Donnerstag den 28. September bis Mittwoch den 4. Oktober stattfinden.
2. Ausflüge nach einzelnen Gegenden Deutschlands, welche von Interesse für die physische und die Verkehrs-Geographie sein könnten, sind vor Beginn und nach Schluss der Tagung in Aussicht zu nehmen.
3. Für die Verhandlungsgegenstände des Kongresses sind folgende Gruppen zu bilden:

   I. Mathematische Geographie, Geodäsie, Kartographie, Geophysik;
   II. Physische Geographie (Geomorphologie, Oceanologie, Klimatologie);
   III. Biogeographie (Geographie der Pflanzen und Thiere);
   IV. Anthropogeographie und Völkerkunde;
   V. Länderkunde, Reisen;
   VI. Historische Geographie;
   VII. Methodologie, Geographischer Unterricht, Bibliographie, Orthographie geographischer Namen.

4. Ausser Vorträgen über Ergebnisse von Arbeiten und Reisen oder über Gegenstände von sonstigem allgemeinen geographischen Interesse sollen die Verhandlungen des Kongresses Anregungen geben, einmal zur internationalen Einführung gleichmässiger Bezeichnungen und Methoden auf dem gesammten Gebiet der Geographie, sodann zur Ausführung grösserer praktischer Arbeiten durch internationales Zusammenwirken mittelst vereinigter Arbeit von Geographen und Vertretern anderer Wissenschaften.
5. Auch soll als wichtigste Aufgabe des Kongresses die spätere Behandlung der angenommenen Anträge zum Zweck ihrer Nutzbarmachung gehören. Dies ist durch einzusetzende Specialkommissionen oder durch eine permanente Kommission zu bewirken; Bereitstellung oder Beschaffung von Geldmitteln für diesen Zweck ist anzustreben.
6. Als Sprachen des Kongresses wurden nach früherem Vorgang bestimmt: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch.
7. Die Dauer eines Vortrages oder einer Mittheilung soll in der Regel 20 Minuten nicht übersteigen; Ausnahmen hiervon dürfen mit Genehmigung der Geschäftsführung für Gegenstände von besonderem und allgemeinem Interesse gewährt werden.
8. Die Veranstaltung einer Ausstellung wird seitens der Kongress-Leitung nicht in Aussicht genommen.
9. Als erstrebenswerth wird es bezeichnet, den Mitgliedern des Kongresses Druckschriften, Landkarten u. dgl. als Darbietungen zu überreichen, wobei auf eine Betheiligung von Vereinen und Instituten an verschiedenen Orten Deutschlands zu rechnen ist.

Unter Zugrundelegung dieser Beschlüsse wurde im November 1898 seitens der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin die Einladung zum VII. Internationalen Geographen-Kongress in Berlin 1899 — wie auch die späteren Mittheilungen in deutscher, englischer und französischer Sprache — in ausgedehntester Weise verschickt; ihr folgten einige Monate später ausführliche „Bemerkungen der Geschäftsführung, betreffend die Verhandlungen des Kongresses“.

Inzwischen war die Organisation des Kongresses zu einem gewissen Abschluss gekommen. Seine Königliche Hoheit Prinz Albrecht von Preussen, Regent des Herzogthums Braunschweig, hatte die Gnade gehabt, das Protektorat über den Kongress zu übernehmen; aller-

höchste und hohe Herrschaften, die zu dem Kongress und dessen Bestrebungen in naher Beziehung standen, hatten dem Gesuch um Beitritt in das Ehren-Präsidium des Kongresses Folge gegeben; die hervorragenden behördlichen und wissenschaftlichen Persönlichkeiten, welche mit der Bitte um Annahme der Funktionen als Ehren-Vice-Präsidenten angegangen waren, hatten ihre Zustimmung ertheilt; aus nichtreichsdeutschen Gelehrten waren die Mitglieder des Ehren-Beiraths gewählt. (Genaueres über die „Organisation des Kongresses" am Schlusse dieses Theils).

Für die Versammlung des Kongresses wurden die Räumlichkeiten des neuen Sitzungsgebäudes des Hauses der Abgeordneten vom Präsidium desselben in entgegenkommendster Weise zur Verfügung gestellt.

Auch waren, den bereits versandten Cirkularen entsprechend, zahlreiche Anmeldungen zu Vorträgen oder Mittheilungen wie auch zu Anträgen und Vorschlägen für Berathungsgegenstände im Sinn der für die wissenschaftlichen Verhandlungen aufgestellten Regeln eingereicht worden.

Es konnten somit im April und Mai 1899 „Vorläufige Mittheilungen über Organisation und Programm" zur Ausgabe gelangen, denen auch ein Programm über die wissenschaftlichen Ausflüge vor und nach dem Kongress angefügt war. Aus dem letzteren sei noch besonders die Einladung erwähnt, welche im Einverständniss mit dem Hohen Senat der Freien und Hansestadt Hamburg die dortige Geographische Gesellschaft zum Besuch Hamburgs auf die Tage vom 5. und 6. Oktober ergehen liess.

Für die Sicherung der finanziellen Lage des Kongresses wurde zunächst, entsprechend den früheren Vorgängen, der Mitgliedsbeitrag auf 20 M. (1 £ oder 25 Frcs.) festgesetzt; Damen von Mitgliedern, die nur als Theilnehmerinnen dem Kongress beizuwohnen wünschten, sollten einen Beitrag von 10 M. entrichten. Diese Bestimmungen waren ebenfalls in den vorher erwähnten Cirkularen bekannt gegeben worden.

Der Geschäftsführung lag jedoch die Pflicht ob, nach besten Kräften dahin zu wirken, dass einerseits den fremden Gästen in Berlin ein der Deutschen Reichs-Hauptstadt würdiger Empfang bereitet und andererseits durch umsichtige Vorbereitung dem Kongress wissenschaftliche Bedeutung und praktische Wirksamkeit gesichert werde. Für ein zuversichtliches Vorgehen zur Erreichung dieser Ziele war daher das hochsinnige Interesse von hohem Werth, welches sowohl der Herr Reichskanzler und die Leiter höchster Reichsämter, insbesondere des Reichs-Amtes des Innern und des Reichs-Schatz-Amtes durch die Einstellung eines sehr namhaften Betrags als Beihilfe zu den Kosten des Kongresses in den Etat des Reichs-

Haushalts, als auch der Reichstag durch die einhellige Bewilligung dieser Summe bekundeten. Wie diesen maassgebenden Behörden, ist die Kongress-Leitung auch dem Königlich Preussischen Kultusministerium für wohlwollendes und wirksames Eintreten zu Gunsten ihrer Aufgaben zu höchstem Dank verpflichtet.

Doch es galt von vornherein auch noch die Beschaffung von Mitteln ins Auge zu fassen, um nach dem Schluss des Kongresses die Ausführung der Beschlüsse desselben in die Wege zu leiten und möglichst zu verwirklichen. Den dankenswerthen Bemühungen des Finanz-Ausschusses war es gelungen, durch Privatbeiträge zahlreicher Mitglieder und Freunde der Gesellschaft für Erdkunde eine derartig erhebliche Summe aufzubringen, dass diese erwünschte praktische Wirksamkeit des Kongresses gesichert wurde. Diejenigen Mitglieder des Kongresses, welche hierzu durch Gewährung freiwilliger Zuschüsse zur Deckung der Kosten des Kongresses beigetragen haben, sind in dem „Verzeichniss der Mitglieder des Kongresses“ am Schlusse dieses Theils besonders kenntlich gemacht.

Die Kongress-Leitung wurde in ihrem Bestreben, den Mitgliedern des Kongresses Darbietungen, namentlich in Karten und Büchern bestehend, zu überreichen, von vielen Seiten in gütiger Weise unterstützt. Da die langsam eingehenden Meldungen zum Kongress eine Maximalzahl der Mitglieder von 1200 erwarten liessen, wurde im Allgemeinen diese Zahl zu Grunde gelegt. Doch konnte in einigen Fällen nur eine beschränkte Zahl von Exemplaren für diejenigen, bei denen besonderes Interesse für den betreffenden Gegenstand vorauszusetzen war, zur Verfügung gestellt werden.

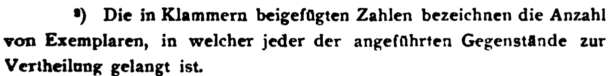
Verzeichniss der Darbietungen:

1. *Das Kongress-Abzeichen.*[1])

Dargeboten von der Kongress-Leitung für die Mitglieder und Theilnehmerinnen des Kongresses. (1350)[2])



[1]) Da eine Norm für ein geographisches Kongress-Abzeichen nicht besteht, wurde ein solches für den Berliner Kongress besonders erdacht. Dem internationalen Charakter entsprechend, wurde an Stelle der bisher üblichen Bezeichnung in der Landessprache der lateinische Ausdruck GEOGRAPHORUM CONVENTUS gewählt und als geographischer Sinnspruch das altrömische TERRA MARIQUE hinzugefügt. Die Kaiserkrone und die deutschen Farben des um den Kompass sich windenden Bandes bezeichnen das Land, in dem der Kongress stattfand. Die technische Ausführung geschah in farbigem Email mit Gold.



[2]) Die in Klammern beigefügten Zahlen bezeichnen die Anzahl von Exemplaren, in welcher jeder der angeführten Gegenstände zur Vertheilung gelangt ist.

2. *„Die Stadt Berlin."* (1200)
   Festschrift für den Kongress; für diesen besonders hergestellt und dargeboten von der Stadt Berlin.

3. *Plan von Berlin.* (1200)
   Dargeboten von der Verlagshandlung „Deutsches Geographisches Institut (Bethge & Reiss)" in Berlin.

4. *Album mit Ansichten von Berlin.* (1200)
   Dargeboten von der Lithographischen Anstalt „Wilhelm Greve (Max Pasch)" in Berlin.

5. *Geologische Karte der Umgegend von Berlin,* im Maassstab 1 : 100000, herausgegeben von der Königlichen Geologischen Landesanstalt, mit einem Heft „Erläuterungen" von G. Berendt. (1200)
   Dargeboten von der Kongress-Leitung.

6. *Geologische Karte von Rüdersdorf,* im Maassstab 1 : 100000, mit Erläuterungen. (1200)
   Dargeboten von der Kongress-Leitung.

7. *Karte des mittleren Norddeutschland,* im Maassstab 1 : 500000. Ausschnitt aus der Karte des Deutschen Reiches von C. Vogel. (Zusammengestellt zu zwei grossen Blättern.) (1200)
   Dargeboten von der Verlagsanstalt Justus Perthes in Gotha.

8. *Kartenblätter, darstellend Europa, die Alpen* (in 2 Blatt), *Mittelmeer.* (1200)
   Dargeboten von der Verlagsanstalt Wagner & Debes in Leipzig.

9. *Führer durch das Norddeutsche Flachland.* (300)
   Dargeboten von der Kongress-Leitung, zunächst für diejenigen Mitglieder des Kongresses bestimmt, welche an dem Glacial-Ausflug theilzunehmen beabsichtigten.

10. *Die Elbe und der Hafen von Hamburg,* von Buchheister; mit Plan des Freihafengebietes. (1200)
    Dargeboten von der Geographischen Gesellschaft in Hamburg.

11. *Humboldt-Centenarschrift*; wissenschaftliche Beiträge zum Gedächtniss der 100jährigen Wiederkehr des Antritts von A. von Humboldt's Reise nach Amerika, am 5. Juni 1799. (1200)

Aus Anlass des Kongresses herausgegeben und dessen Mitgliedern dargeboten von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

12. *Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde*, unter Leitung von Erich v. Drygalski. 2 Bände Text in hoch 4°, mit vielen Tafeln und Bildern. (200)

Von diesem von der Gesellschaft für Erdkunde mit Allerhöchster Unterstützung herausgegebenen Werk hatten Seine Majestät der Kaiser und König eine Anzahl als Geschenk für Mitglieder des Kongresses zur Verfügung zu stellen geruht.

13. *Die Deutsche Tiefsee-Expedition auf dem Schiff „Valdivia"*, nach amtlichen Berichten. (1200)

Herausgegeben und dargeboten von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

14. *Bibliotheca Geographica*, bearbeitet von Otto Baschin, Bd. V, Berlin 1899. (800)

Herausgegeben und dargeboten von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

15. *Thal- und Seenbildung* im Gebiet des Baltischen Höhenrückens, von Keilhack. (1200)

Dargeboten von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.



Der Verlauf des Kongresses.



I. Bericht über die Sitzungen.

Donnerstag, 28. September 1899, Vormittags 10½ Uhr.

I. Feierliche Eröffnung des Kongresses.

1. Der Vorsitzende der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Frhr. v. RICHTHOFEN ergreift das Wort:

„Ich habe die Ehre, den Siebenten Internationalen Geographen-Kongress für eröffnet zu erklären.

Der erlauchte Protektor des Kongresses, Seine Königliche Hoheit Prinz Albrecht von Preussen, Regent von Braunschweig, wird die Gnade haben, einige Worte an die Versammlung zu richten."

(Die Versammlung erhebt sich.)

2. Ansprache Seiner Königlichen Hoheit des PRINZEN ALBRECHT VON PREUSSEN, Regenten von Braunschweig.

„Seine Majestät der Kaiser und König haben die Gnade gehabt, mich zu beauftragen, dem in Seiner Residenz versammelten Internationalen Geographen-Kongress Allerhöchstseinen Gruss zu entbieten und die hier Versammelten willkommen zu heissen.

Es sei mir gestattet, indem ich mich diesem Gruss und Willkommen aufrichtigst anschliesse, dem Komitee des Kongresses meinen lebhaft empfundenen Dank auszusprechen, dass seine Mitglieder mich

zum Protektor desselben erwählt haben, was mir zu meiner ganz besonderen Ehre und Freude gereicht.

Ich weiss mich eins mit den Intentionen Seiner Majestät des Kaisers und Königs, wenn ich dem Wunsch Ausdruck gebe, dass der hier versammelte Siebente Kongress wiederum alle die vielen mannigfaltigen und gewaltigen sowie bedeutungsvollen Gebiete der Wissenschaft weiter fördern möge, die unter dem heutigen Begriff Geographie vereinigt sind, und damit der Kenntniss unseres Erdballs, seiner Wesenheit, Kräfte und Verhältnisse weiteren Vorschub leisten möge. Es wird damit allen Völkern und Nationen ein grosser und wahrer Dienst geleistet werden, und nicht zum mindesten auch dem Reich, in dessen Hauptstadt ich die hohen und geehrten Mitglieder des Kongresses begrüssen darf."

Es folgen darauf die nachstehenden Ansprachen:

3. Ansprache des Reichskanzlers, Seiner Durchlaucht des FÜRSTEN ZU HOHENLOHE-SCHILLINGSFÜRST.

„Euere Königliche Hoheit,
Hochgeehrte Anwesende!

Nachdem Sie als Ort Ihrer früheren Versammlungen zuerst Antwerpen, dann zweimal Paris, ferner Venedig, Bern und zuletzt London gewählt hatten, gereicht es der Regierung Seiner Majestät des Kaisers zur besonderen Freude und Genugthuung, Sie beim Beginn Ihrer Siebenten Tagung auf deutschem Boden willkommen zu heissen.

Der Erste Internationale Geographische Kongress fiel in das Jahr der Errichtung des Deutschen Reiches, welches bemüht gewesen ist, der ihm von seinem erhabenen Begründer gewiesenen Aufgabe: der Pflege der Wohlfahrt des deutschen Volkes in der Förderung der Güter und Gaben des Friedens, auch auf dem Gebiet, das Ihrer Arbeit gilt, gerecht zu werden.

Wichtige Unternehmungen zur Erschliessung unbekannter Erdflächen hat das Reich unterstützt, und durch die Gründung geographischen Zwecken dienender Institute hat es eine Verbesserung der Forschungsmittel und eine Sicherung der gefundenen Ergebnisse angestrebt.

Die Aufwendungen des Reiches für die Afrika-Forschung in den siebziger Jahren haben bedeutsame Expeditionen in dem dunklen Erdtheil gezeitigt, und der jährliche Beitrag, welcher der Berliner Gesell-

schaft für Erdkunde aus Reichsmitteln zufliesst, hat in Verbindung mit einer durch die Gnade Seiner Majestät des Kaisers gewährten Gabe ihr die Durchführung ihrer Grönland-Expedition ermöglicht. Ich nenne ferner unter den Unternehmungen des Reiches seine Betheiligung an der Beobachtung des Vorübergehens der Venus vor der Sonne in den Jahren 1874 und 1882, an der Internationalen Polarforschung 1882/83, die Entsendung der Plankton-Expedition 1888 und die in diesem Frühjahr erfolgreich heimgekehrte Tiefsee-Expedition. Dem ruhmvollen Vorbild, das die Marinen der älteren seefahrenden Nationen ihr gaben, ist die Kaiserliche Marine gefolgt, und sie hat namentlich in den Tiefsee-Untersuchungen der „Gazelle“, deren Ergebnisse die gleichzeitigen Arbeiten der grossen englischen „Challenger“-Expedition ergänzen konnten, an der Lösung geographischer Probleme mitgewirkt.

Unter den Instituten des Reiches, welche Ihre Zwecke mitfördern, ist die Kaiserliche Seewarte in Hamburg zu einer Sammelstätte des Wissens bestimmt, welches sich auf die an Bedeutung stetig wachsende Kunde von den Meeren bezieht, während die Physikalisch-Technische Reichsanstalt durch Verbesserung und Prüfung der erforderlichen Instrumente und Apparate die Grundlagen geographischer Arbeiten sichern hilft. Die vom Reich errichtete und ihrer Vollendung entgegengehende Hauptstation für Erdbeben-Forschung in Strassburg im Elsass wird zur Förderung und Vertiefung der seismographischen Forschungen beitragen und dient unmittelbar der Erkenntniss eines wichtigen Gebiets der Geophysik.

Die Arbeiten Ihrer Berliner Tagung werden sich auf alle Zweige geographischen Wissens erstrecken und in vielen derselben durch die Anregung und die Organisation eines internationalen Zusammenwirkens weiteren Fortschritten die Bahn eröffnen.

Besonders bedeutsam wird sich dies, wie ich zuversichtlich hoffe, für einen der wichtigsten Gegenstände Ihrer Berathungen erweisen: die Erforschung des Südpolar-Gebietes, welche nach nahezu sechzigjähriger Pause England und Deutschland durch ihre in der Vorbereitung befindlichen Expeditionen von neuem anzugreifen entschlossen sind.

In Vereinbarungen über das gemeinsame Vorgehen der Nationen in dieser wie in anderen Fragen, die Sie zum Gegenstande Ihrer Verhandlungen gewählt, erblicke ich die Bedeutung und den Nutzen, den internationale Kongresse zeitigen können. Die Abmachungen, die Sie hierin treffen, werden auf lange hinaus ein Zusammenwirken herbeiführen, das in gleichem Maass dem Fortschritt der Wissenschaft dient, wie der friedlichen Annäherung der Nationen bei den Werken der Kultur und der Civilisation.“

4. Ansprache Seiner Excellenz des Kultusministers, Herrn Dr. STUDT.

„Euere Königliche Hoheit,
Hochansehnliche Versammlung!

Namens der Preussischen Unterrichtsverwaltung den Siebenten Internationalen Geographen-Kongress aus Anlass seines heut in feierlicher Weise erfolgenden Zusammentrittes begrüssen zu dürfen, gereicht mir zur besonderen Ehre. Mit der Reichs-Regierung nimmt auch die Preussische Unterrichtsverwaltung an dem Zusammentritt dieses Kongresses lebhaften Antheil. Wenn das Reich in neuester Zeit zur Freude aller Wissenschaftskreise einzelnen grossen Unternehmungen auf dem Gebiet der Tiefsee- und Südpolar-Forschung seine mächtige Hülfe geliehen hat, und wenn seine Entfaltung in kolonialer und handelspolitischer Hinsicht, sowie auf dem Gebiete des Seewesens, vielfach auch geographischen Zwecken zu Gute kommt, so ist doch die Pflege der geographischen Forschung wie des geographischen Unterrichts an den Universitäten und Schulen in ihrer Gesammtheit den deutschen Einzelstaaten verblieben.

Preussens Entwickelung auf diesem Gebiet ist in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts im Wesentlichen durch die kraftvollen Individualitäten Alexander von Humboldt's, Leopold von Buch's und Karl Ritter's beeinflusst worden. Während die grossartigen Reisen und Forschungen der beiden Ersteren vorzugsweise der physikalischen Geographie zu Gute kamen, legte Ritter, der in seiner langjährigen Thätigkeit auf dem einzigen in Preussen damals vorhandenen geographischen Lehrstuhl an der Berliner Universität der Schöpfer der akademischen Erdkunde geworden ist, in Wort und Schrift den Schwerpunkt seines gleicherweise durch den Glanz der Sprache wie durch die Feinheit vergleichender und quellenkritischer Forschung gekennzeichneten Wirkens auf die historische und geschichts-philosophische Seite und hat dadurch in den Kreisen der Gebildeten, wie insbesondere im Gebiet der Schule, geraume Zeit einer die Erdkunde in den Dienst der Geschichte stellenden Betrachtungsweise zum Siege verholfen.

Demgegenüber hat sich bei uns wie in anderen Ländern seit Mitte des Jahrhunderts unter der Einwirkung des beispiellosen Aufschwunges der Naturwissenschaften und der grossartigen Entwickelung des Weltverkehrs, in deren Gefolge sich zugleich eine neue Ära der Entdeckungen in unerforschten Weltgebieten anbahnte, die Überzeugung durchgerungen, dass die Geographie unabhängig von der Geschichte als eine die Kenntniss der Länder und Meere des Erdballs in der Gesammtheit ihrer räumlichen, naturwissenschaftlichen und kulturellen Beziehungen umfassende Wissenschaft selbständige

Bedeutung und Pflege erheischt. Dieser Auffassung hat auch die Preussische Regierung Rechnung getragen, indem sie, neben der Förderung geographischer Expeditionen und Forschungen im Allgemeinen, seit den siebziger Jahren an allen Universitäten ordentliche Professuren für Geographie begründete, sowie ihr durch Aufnahme als eigenes Prüfungsfach in der Prüfung für das höhere Lehramt und durch vermehrte Berücksichtigung im Unterrichtsplan auch in den Schulen ausgiebige Berücksichtigung sicherte.

Die Anerkennung der Geographie als selbständiger Wissenschaft und ihre zunehmende Würdigung als unentbehrlichen Bildungsfaktors im Leben der Nationen haben der Entwickelung der Erdkunde neue weite Bahnen eröffnet. Von der mathematisch-astronomischen Bestimmung der örtlichen Lage ausgehend, schliesst sie, auf den verschiedensten Wissenschaftszweigen und ihren Methoden aufbauend, nicht nur die Erkenntniss der Boden-, Wasser-, Luftverhältnisse eines Landes, sondern zugleich die der unendlichen Mannigfaltigkeit seiner Pflanzen- und Thierformen und nicht minder die des Lebens seiner Bewohner in der Fülle ihrer öffentlichen und privaten, wirthschaftlichen und geistigen Beziehungen in sich. Wie die Erschliessung der noch unbekannten Gebiete des Erdballs, so hat sie zugleich die tiefere Erforschung längst bekannter Kulturländer zum Ziel. In der historischen Geographie berührt sie sich mit der Alterthumskunde, in der Frage nach dem Aufbau der Erdrinde dringt sie in die geheimnissvollen Räthselgebiete der magnetischen und seismischen Forschung, wie in das neuerdings so wichtig gewordene, der Erforschung der Veränderungen der Schwerkraft ein. Das Meer und seine Strömungen, die Gesammtheit seiner physikalischen und chemischen Verhältnisse, sein reiches Leben von den niedrigsten Organismen des Plankton bis zu den höheren Thier- und Pflanzenbildungen, seine Bedeutung für den menschlichen Verkehr und die Weltwirthschaft bieten der geographischen Wissenschaft eine Fülle wichtiger Probleme dar. Mit Freuden darf anerkannt werden, dass in allen Theilen dieses weiten Arbeitsgebietes sich reges wissenschaftliches Leben entfaltet. Genügt doch ein Blick in Ihr diesjähriges Verhandlungs-Programm wie in die Berichte früherer Tagungen, um darzuthun, wie thatkräftiges Schaffen aller Orten und aus allen Gebieten Bausteine für den Aufbau der geographischen Wissenschaft zusammenzutragen bemüht ist. Ja, fast könnte es scheinen, als ob die Vielseitigkeit der Bestrebungen, im Zusammenhang mit der Grösse des Arbeitsgebietes und der Unmöglichkeit, seinen ganzen Umfang zu beherrschen, für den Einzelnen die Gefahr der Zersplitterung einschlösse, oder als ob die Masse und Vielgestaltigkeit des von Expeditionen oder Einzelforschern gesammelten Materials hier und da die gemeinsamen Ziele geographischen

Forschens in den Hintergrund zu drängen geeignet wären. Allein ich bin überzeugt, dass Sie Alle von der Nothwendigkeit durchdrungen sind, gegenüber der Fülle der Thatsachen und Einzelbeobachtungen die einheitlichen Gesichtspunkte nicht aus dem Auge zu verlieren, und wir dürfen hoffen, dass neben dem überall in reicher Fülle zuströmenden Beobachtungsmaterial die geschickte Hand und der grosse Blick nicht fehlen werden, um die gewonnenen Ergebnisse zum systematischen Ausbau der geographischen Wissenschaft zu verwerthen.

Je grösser aber die Aufgaben sind, die der geographischen Forschung hier wie allerwärts winken, und je länger der Weg ist, den sie zur Erreichung dieses Zieles zurückzulegen hat, desto mehr wächst auf geographischem Gebiet der Werth internationaler Arbeitsgemeinschaft. Ich meine nicht nur die organisirte Gesammtarbeit, die im verwandten Bereich der internationalen Erdmessung so Grosses geleistet hat, aber naturgemäss auf einzelne dazu geeignete grössere Unternehmungen beschränkt bleiben muss. Vielmehr dienen auch das äusserlich unabhängige Nebeneinanderwirken der Kulturnationen und der friedliche Wettkampf zwischen ihnen in gleicher Weise dem wissenschaftlichen Fortschritt. Als Mittel gegenseitigen Verständnisses und Austausches zu diesem Ziel gewinnen auch die internationalen Kongresse besondere Bedeutung.

So ist denn namentlich auch der Internationale Geographen-Kongress als ein fruchtbringendes Glied in der Kette der dem Fortschritt der geographischen Wissenschaft dienenden Einrichtungen lebhaft zu begrüssen.

In diesem Geist heisse ich Sie beim Zusammentritt zu Ihrer diesjährigen Tagung namens der Preussischen Unterrichtsverwaltung herzlich willkommen und wünsche Ihren Verhandlungen den glücklichsten Erfolg. Seien Sie versichert, meine Herren, dass wir denselben mit grösster Aufmerksamkeit folgen und dass die Anregungen, welche von Ihnen ausgehen, auch bei uns dankbare Aufnahme finden werden."

5. Ansprache des Ober-Bürgermeisters von Berlin, Herrn KIRSCHNER.

„Euere Königliche Hoheit,
Hochansehnliche Versammlung!

Die Stadt Berlin, die städtischen Behörden, die gesammte Bürgerschaft entbieten dem Siebenten Internationalen Geographen-Kongress durch mich den herzlichsten Willkommensgruss. Wir erblicken in der Thatsache, dass der Kongress seine Versammlung in der Hauptstadt des Deutschen Reiches abhält, das Anerkenntniss für

dasjenige, was in unserem deutschen Vaterland, was insbesondere in unserer Stadt, und hier namentlich durch die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, das ist durch unsere Mitbürger, bisher für die geographische Wissenschaft geleistet worden ist und fortdauernd geleistet wird; und es gereicht uns zur hohen Ehre und Freude, dass wir den innigsten Dank für diese ehrende Auszeichnung aussprechen können. — Dass das Werk gelingen wird, dass der Kongress die Kenntniss des Erdkörpers erweitern und vertiefen wird, dafür bürgt der zahlreiche Besuch der heutigen Versammlung, dafür bürgen die Namen derer, welche sich heute aus der gesammten gesitteten Welt zu ernster, gemeinsamer Arbeit hier vereinigen.

Die Stadt Berlin hat sich gestattet, den Mitgliedern des Kongresses einen Führer in Gestalt einer kleinen Festschrift zu widmen. Ich erlaube mir die Bitte auszusprechen, dass Sie diese geringe Gabe freundlich entgegennehmen, und ich knüpfe daran den lebhaften Wunsch: mögen Sie alles, was Sie in diesen Tagen von unserem Gemeinwesen sehen, wohlwollend betrachten, mögen Sie aus unserer Stadt nur angenehme Erinnerungen an die in ihr verlebten Tage in die Heimath mitnehmen!"

6. Eröffnungsrede des Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde Prof. Dr. F. Freiherr von RICHTHOFEN.

„Euere Königliche Hoheit!
Hochansehnliche hochgeehrte Versammlung!

Der Allerhöchste Willkommensgruss Seiner Majestät des Kaisers und Königs ist das erste Wort, das wir bei der Eröffnung unserer Versammlung vernommen haben. Die Botschaft ist uns verkündet worden durch den Mund unseres erlauchten Protektors, welcher selbst seinen Wünschen für den Erfolg des Kongresses in warm empfundener Rede Ausdruck gegeben hat. Ebenso herzlich ist die Begrüssung, welche uns durch den Herrn Reichskanzler, den Herrn Kultusminister und den Herrn Ober-Bürgermeister von Berlin zu theil geworden ist. Lassen Sie uns mit einem Wort tiefen und aufrichtigen Dankes erwidern dafür, dass es uns vergönnt ist, unter den Auspicien so hohen wohlwollenden Interesses unser Werk zu beginnen.

Als vor vier Jahren der Kongress in London tagte und die Frage des Ortes seiner nächsten Versammlung zur Verhandlung stand, haben die zuständigen Vertreter der anwesenden Deutschen die Einladung übermittelt, welche die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin in ihrem eigenen Namen und im Namen aller deutschen Geographen

an den Kongress richtete, sich im Jahr 1899 in der Deutschen Reichshauptstadt zu versammeln. Die Nachricht von der einstimmigen Annahme dieser Einladung fand hier zu Lande freudigen Wiederhall, wenn auch diejenigen, denen die Vorbereitungen oblagen, nicht ohne ein Gefühl der Bangigkeit die grosse und verantwortungsvolle Aufgabe übernehmen konnten. Denn glanzvolle Versammlungen sind der jetzigen vorangegangen; und dankbar gedenken gewiss Alle, welche auf die Geschichte der Geographie in den letzten achtundzwanzig Jahren aus eigener Erfahrung zurückblicken, der grossartigen Gastlichkeit, welche ihnen, nach dem kleinen, aber wohlgelungenen und bahnbrechenden Anfang in Antwerpen, in Paris, Venedig, Bern und London gewährt worden ist. Es war unser Streben und Ziel, der Versammlung in Berlin in erster Linie durch die wissenschaftliche Bedeutung der zu behandelnden Gegenstände inneren Gehalt zu verleihen, sowie durch die Fassung sachlich wichtiger Beschlüsse und die Anbahnung ihrer praktischen Ausführung dauernden Werth zu geben. Durften wir uns in dieser Beziehung der Hoffnung auf Erfolg mit einiger Zuversicht hingeben, so mussten wir uns doch zagend fragen, ob es uns gelingen werde, den Kongress auch äusserlich seiner Vorgänger würdig zu gestalten.

Um so mehr erfüllt es uns mit Freude, diese grosse glänzende Versammlung zu überblicken und in den Listen der Mitglieder die Namen der Mehrzahl von denen zu finden, welche unter den Lebenden am meisten zur Erweiterung und Vertiefung unserer Kenntniss von der Erde und zur Heranbildung einer wissenschaftlichen Geographie beigetragen haben. Im Namen der Gesellschaft für Erdkunde und der Geschäftsführung des Kongresses danke ich Ihnen, meine Herren und Damen, dass Sie uns die Gunst erwiesen haben, unserer Einladung in so grosser Zahl zu folgen.

In doppeltem Sinn fällt mir die Ehre und die Freude der Begrüssung zu. Im Namen aller deutschen geographischen Gesellschaften und aller Freunde der Erdkunde in Deutschland richte ich sie zuerst an unsere fremden Gäste. Aus allen civilisirten Ländern sind Sie gekommen, und ich hoffe, Sie werden die Überzeugung gewinnen, dass Sie im Deutschen Reich sich in einem Lande befinden, wo die Wissenschaft von der Erde um ihrer selbst willen mit Eifer und Erfolg gepflegt wird und in diesem Sinn sich des harmonischen Zusammenwirkens derer, welche sich ihr hingeben, und der verständnissvollen Förderung seitens der leitenden Kreise erfreut.

Im Namen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, welcher die Pflicht zukam, den in London gefassten Beschluss auszuführen, erweitere ich sodann meine Begrüssung und richte sie gleichzeitig an diejenigen, welche sich aus allen deutschen Gauen hier eingefunden

haben. Geniesst auch das Deutsche Reich den hohen Vorzug, dass die Brennpunkte der Pflege der Erdkunde in ihm an vielen Orten zerstreut sind, so hat sich doch in Berlin am frühesten, unter der Ägide hochstehender Männer, ein Verein um ihre Fahne gebildet — derselbe Verein, welchem jetzt, im 72sten Jahr seines Bestehens, die Auszeichnung zufällt, Sie hier zu empfangen. Zu nationaler Versammlung hatte die Gesellschaft für Erdkunde bereits zweimal ihre deutschen Arbeitsgenossen nach Berlin eingeladen. Zum ersten Mal erwächst ihr die grössere Aufgabe, sie als Mitglieder eines internationalen Kongresses zu bewillkommen. Höhere Ziele hat dieser zu verfolgen; reicher ist die Gelegenheit zu geselligem Verkehr und geistigem Austausch; grösser die Fülle der Forschungsergebnisse, welche, von Angehörigen verschiedener Nationen gewonnen, zur gegenseitigen Kenntniss gebracht werden; umfassender der Bereich der Gegenstände, welche sich der Besprechung, Beratung und Beschlussfassung darbieten. Das fast überreiche Programm, welches sich in Ihren Händen befindet, giebt Zeugniss von der Mannigfaltigkeit der Aufgaben der Erdkunde und von dem vielseitigen Charakter der Arbeiten, welche auf ihrem weiten Gebiet ausgeführt werden.

Nach beiden angegebenen Richtungen — der geselligen Anregung und der Fülle der Arbeit — bergen alle Versammlungen des Internationalen Geographen-Kongresses in sich selbst die Gewähr des Erfolges, wo immer die in ihm vereinigten ausgezeichneten Kräfte zusammentreten mögen. Ja, es könnte scheinen, als ob der Ort, wo dies stattfindet, eine geringe Rolle spiele, und nur noch eine gewisse Organisation der Arbeit seitens der Geschäftsleitung nöthig sei, um die Sicherung eines nutzvollen Ergebnisses herbeizuführen. Aber wer je mit solcher Aufgabe betraut gewesen ist, der hat die Erfahrung gemacht, dass die korporative Harmonie des Zusammenwirkens zu gleichem Endziel allein nicht hinreicht; und wer an früheren Versammlungen theilgenommen hat, hat es kennen gelernt, von welcher Bedeutung für die Behaglichkeit, und damit für den Erfolg der gemeinsamen Arbeit, die Gastlichkeit des Bodens ist, auf dem die Vereinigung stattfindet. Es ist dieses Moment, welches insbesondere unser Dankgefühl bei der Erinnerung an die früheren Kongresse wachruft. Denn nicht nur bei den Verhandlungen in dem engeren Kreis ihrer Sitzungen sollen die Mitglieder Befriedigung finden; sie müssen sich auch bewusst sein, dass dem Zweck ihrer Zusammenkunft sympathisches Interesse und Verständniss entgegengebracht wird, und dass sie auf dem fremden Boden gerngesehene Gäste sind.

In dieser Beziehung, hochgeehrte Versammlung, bin ich in der glücklichen Lage, Ihnen die Versicherung geben zu dürfen, die Sie gewiss schon aus den uns gewordenen hohen Begrüssungen gewonnen

haben, dass wohl selten irgend eine ernsten Zwecken gewidmete internationale Versammlung in irgend welchem Land und an irgend welchem Ort so freudig, so sympathisch und so allgemein begrüsst worden ist, wie es bezüglich des Internationalen Geographen-Kongresses in Berlin geschieht.

Eine Art geographischen Sinnes ist in dem Land, in dem wir uns vereinigen, zu Haus. Es ist ja eine Eigenart des Deutschen, dass er seinen geistigen Horizont gern ausdehnt über die engen Grenzen der realen Welt, die ihn unmittelbar umgiebt, und einerseits seinen Sinn in das Gebiet des Transscendentalen und in die fundamentalen Probleme des Erkennens versenkt, andererseits dem Fremdartigen ferner Länder und Völker ein völlig selbstloses reges Interesse entgegenbringt. Daher hat das, was man gemeinhin unter Geographie versteht, das ist die Länder- und Völkerkunde, stets einen guten Boden bei ihm gefunden, auch dann noch, als an die Stelle des romantischen Zaubers, der dem Unerreichbaren und nebelhaft Umschleierten anhaftet, jene leicht greifbare und oft prosaische Wirklichkeit trat, welche der rasche moderne Verkehr geschaffen hat, indem er das Ferne nahe rückte.

Wenn daher ein der Geographie gewidmeter Kongress hier in den breiten Schichten der Bevölkerung ein nicht geringes Maass von Beachtung und Sympathie findet, so dürfen wir es mit Genugthuung hervorheben, dass hohe Gunst und wirksames Interesse ihm von allen maassgebenden Seiten, und in ganz besonderer Weise gerade von den höchsten Behörden des Reiches, des Staates und dieser Stadt, entgegengebracht wird.

Seine Majestät unser Allergnädigster Kaiser und König hat Seinen hohen Sinn für die Kenntniss der Erde nicht nur durch wiederholte eigene Reisen und wohlwollende Förderung grosser, ihrer Erweiterung gewidmeter Unternehmungen bekundet, sondern auch Seinem ganz besonderen Interesse für den Geographen-Kongress zu wiederholten Malen Ausdruck zu geben geruht. Seine Majestät, Allerhöchst Dessen Willkommensgruss uns eben zu Theil geworden ist, hat dem Präsidium Sein besonderes Bedauern aussprechen lassen, durch vorher getroffene Reisedispositionen an dem Besuch unserer Sitzungen verhindert zu sein.

Es wird uns die Auszeichnung zu Theil, unsere Thätigkeit unter der Ägide Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Albrecht von Preussen zu beginnen. Ich gestatte mir, Seiner Königlichen Hoheit für die gnädige Übernahme des Protektorats über den Siebenten Internationalen Geographen-Kongress und Höchst Seine Anwesenheit bei dieser Festsitzung, sowie für die huldvollen Worte, die er an die Versammlung gerichtet hat, ehrerbietigsten Dank darzubringen.

Erlauchte Persönlichkeiten, alle durch hochsinniges, einige durch werkthätiges Interesse für die Geographie im weitesten Sinn wohlbekannt, haben uns gestatten wollen, mit ihren Namen die Liste unserer Ehren-Präsidenten zu zieren, und einige von ihnen erweisen uns die Auszeichnung ihrer persönlichen Anwesenheit. Ich gedenke dabei Ihrer Königlichen Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern, welche ihren ausgedehnten naturwissenschaftlichen Kenntnissen in der Beschreibung ihrer brasilianischen Reise ein schönes Denkmal gesetzt hat; sodann Seiner Hoheit des Prinzen Herrmann von Sachsen-Weimar, dessen eingehendes Verständniss für die auf unseren Versammlungen behandelten Gegenstände in deutschen geographischen Kreisen wohl bekannt ist. Seit Jahrzehnten erfreut sich die Gesellschaft für Erdkunde des freundlichen Wohlwollens Seiner Durchlaucht des Prinzen Heinrich VII. Reuss, welchen wir gleichfalls hier willkommen heissen dürfen.

Mit tiefstem Dank darf ich der thatkräftigen Förderung gedenken, welche die Veranstaltungen für den Kongress hier von allen Seiten erfahren haben. Seine Durchlaucht der Herr Reichskanzler Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst hat uns gütigst die Ehre seiner Gegenwart bei dieser Eröffnungssitzung gewähren wollen; und wenn sein weiter staatsmännischer Blick längst die Bedeutung erkannt hat, welche den internationalen geographischen Kongressen zukommen kann, so kennzeichnet sich darin eine Anerkennung, welche in nicht minder zuvorkommender Weise bei dem Staatssekretär des Reichs-Amts des Innern Herrn Graf von Posadowsky-Wehner und im Preussischen Kultusministerium zum Ausdruck gekommen ist. Ihren praktischen Wiederhall hat sie durch das freigebige Eintreten des Deutschen Reichstags zu Gunsten des Kongresses erfahren. Von hohem Werth ist es für dessen Geschäftsleitung gewesen, dass sie bei dem Ober-Bürgermeister, dem Magistrat und dem Kollegium der Stadtverordneten der Stadt Berlin das gleiche Verständniss und eine glänzende Mitwirkung zur festlichen Begrüssung unserer fremden Gäste gefunden hat.

Ferneren Dank schulden wir dem Präsidenten des Preussischen Hauses der Abgeordneten, welcher die Liebenswürdigkeit hatte, dieses schöne und ungemein zweckentsprechende Gebäude zur Verfügung unseres Kongresses zu stellen. Die Feierlichkeit einer Versammlung wächst mit dem Glanz der Räume; das Zusammenwirken in Vortrag und Berathung wird leichter und angenehmer, daher auch erfolgreicher, in einer geräumigen und zugleich bequemen Behausung. Wir dürfen hoffen, dass alle Mitglieder des Kongresses sich in dem Haus, welches durch eine Woche ihr Heim bleiben wird, behaglich fühlen werden.

Endlich möchte ich nicht unterlassen, den Dank der Kongress-

Leitung allen denen darzubringen, welche Zeit und Kraft bereitwilligst eingesetzt haben, um bei den vorbereitenden Arbeiten thätig mitzuwirken.

So darf ich es wohl aussprechen, dass unsere Versammlung sich auf günstigem Boden zusammenfindet, und dass alle Faktoren, welche für das Gelingen erforderlich scheinen, sich in ausgezeichneter Weise vereinigen.

Eine besondere Signatur erhält der Kongress dadurch, dass er in die Zeit der Wende zu einem neuen Jahrhundert der Weltgeschichte fällt, wenn man sie nach der landläufigen Auffassung mit dem Übergang zum Jahr 1900 ansetzt. Wir benutzen die Zahlen unseres dekadischen Systems, um dem Wandel der Zeiten einen Rhythmus beizulegen. Am Jahresschluss pflegen wir Rückblick zu halten. Wie von höheren Gipfeln halten wir Umschau über Lustren und Summen von Lustren. Zeigt aber die Zeitrechnung ein neues Jahrhundert an, so befinden wir uns wie auf einer erhabenen Warte. Ein langer Weg im Leben und der Entwickelung der Menschheit liegt hinter uns. Gern vergleichen wir seinen Anfang und sein Ende und verfolgen seine Bahn in ihren Hauptphasen. Vor uns liegt eine ungewisse Zukunft.

Vermessen wäre es, in wenigen Worten die Wandelungen und Fortschritte zeichnen zu wollen, die sich auf geographischem Gebiet im Lauf eines Jahrhunderts vollzogen haben. Bei jeder Wissenschaft hängen sie eng zusammen mit der ganzen geistigen Entwickelung der Menschheit. Denn befruchtend greifen die einzelnen Fächer in einander, in die wir das Gesammtgebiet des Wissens und der Forschung theilen; jedes wird von dem anderen getragen und hilft zur fortschreitenden Kenntniss auf Nachbargebieten. Aber es giebt kaum einen Bereich der Wissenschaft, der zugleich so enge Beziehungen zu den staatlichen und wirthschaftlichen Wandelungen hat, wie die Erschliessung unbekannter Erdräume durch geographische Forschung; es genügt, des weltbewegenden Einflusses zu gedenken, den die Ausdehnung des räumlichen Gesichtskreises durch die Entdeckung des Columbus für die gesammte Kulturwelt hat.

Als das Jahrhundert begann, waren die äusseren Grenzen der Kontinente im wesentlichen bekannt; aber ihr Inneres war ausserhalb Europas und des östlichen Nord-Amerika grösstentheils entweder völlig verschleiert, oder nur in unbestimmten Umrissen erkennbar. Gering war der Fortgang in den ersten fünf Decennien. Dann aber folgte jenes Zeitalter der innerkontinentalen Entdeckungen, dessen einzelne Episoden noch frisch im Gedächtniss Vieler unter uns stehen. Überraschend schnell lüftete sich der Schleier über das westliche Nord-Amerika, die Gebirgsländer und Trockengebiete Inner-Asiens und die gewaltigen Strombecken, welche Afrika ausfüllen. Langsamer

wich er von Australien. Unzählbar ist das Heer derer, welche dazu mitgewirkt haben. Allen civilisirten Nationen gehören die Männer an, die opferwillig und mit kühnem Unternehmungsgeist in das Unbekannte drangen und Licht verbreiteten. Noch weilen unter uns einzelne der Heroen, auf deren Thaten wir mit Bewunderung und mit Dank zurückblicken. — Aber viele sind nicht zurückgekehrt. Sie fielen auf dem Feld der Ehre. Trauernd gedenken wir derer unter ihnen, denen es bereits gelungen war, einen Ruhmestitel in der Entdeckungsgeschichte zu erwerben. Tragischer noch ist das Schicksal derer, die in jungen Jahren hinweggerafft wurden, erfüllt von der Hoffnung auf Erfolge, die sie erstrebten, aber nicht mehr erreichten.

Diese Fortschritte in der Enthüllung des Unbekannten werden Gemeingut, und darin liegt ihre hohe Bedeutung. Mit Spannung folgt man den Zügen der Reisenden, und wenn sie zurückkehren, lauscht man den Berichten von ihren Thaten und Errungenschaften. Die Theilnahme wendet sich der Persönlichkeit zu. Es ist die Mannesthat, welche zur Bewunderung fortreisst, und bei der grossen Menge wird erst durch sie der Sinn für das Werk selbst geweckt; das haben wir noch jüngst an der Heldenthat unseres Nansen erfahren. In dem Emporspriessen einer grossen Zahl geographischer Vereine und Zeitschriften giebt sich das Interesse zu erkennen, welches die Gebildeten in den Kulturländern den Entdeckungsreisenden entgegenbrachten. Zu dieser idealen kam eine praktische Bedeutung. Denn bald begann die Ausdehnung der Grenzen des Bekannten mächtig einzugreifen in die Erweiterung und gegenseitige Abgrenzung politischer Machtsphären, in das grossartig aufblühende Verkehrsleben und in die Vertheilung des wirthschaftlichen und civilisatorischen Einflusses der einzelnen Nationen. Daher sind im Lauf des Jahrhunderts Kolonialreiche von gewaltiger Ausdehnung erwachsen, und an seinem Ende treten wir aus der Ära der Grossmächte in die Ära der Weltreiche.

Dies ist die Seite der Geographie, welche von äusserem Glanz umkleidet ist. Weniger fallen die Fortschritte in die Augen, welche sich in der Richtung der exakten Darstellung, der wissenschaftlichen Forschung und der vertieften Erkenntniss durch das Studium der Natur, am Arbeitstisch des Gelehrten vollziehen. Sie erfordern, um verstanden zu werden, ein grösseres Maass geistiger Bildung und erschliessen sich einem engeren Kreis, falls sie nicht auch ihrerseits unmittelbar in das praktische Leben eingreifen. Auch ist es gerade auf geographischem Gebiet schwer, einen Maassstab für die wachsende Tiefe des Verständnisses zu finden, während er sich für die räumliche Ausdehnung der Kenntniss durch geometrische Berechnung leicht ergiebt und durch graphische Darstellung ersichtlich wird.

Wenn wir versuchen, das Jahrhundert in dieser Hinsicht zu skizziren, so gewahren wir an seinem Eingang die grosse Gestalt von Alexander von Humboldt. Er stand im frühen Mannesalter; wir sehen ihn beseelt von dem Geist kühner Unternehmung, getrieben von dem Drang nach Ergründung des inneren Zusammenhanges der Erscheinungen und ihrer Beziehungen zum Erdboden. Am 5. Juni 1799 verliess er den Hafen von Coruña. Der Tag ist ein Markstein in der Geschichte der Geographie. Die heutige glänzende Versammlung der Geographen in seiner Heimathstadt erscheint daher wie eine Centenarfeier des Antritts seiner epochemachenden Reise. An sich zwar bot diese nichts Bemerkenswerthes; sie war keine Entdeckungsfahrt, und Humboldt hat von Abenteuern nie berichtet. Jenseits des Oceans besuchte er Länder, deren allgemeine Kenntniss durch den Durst nach Gold Jahrhunderte zuvor im Flug zu Wege gebracht worden war. Und doch nennt man ihn nicht mit Unrecht den wissenschaftlichen Entdecker von Amerika. Denn er ergoss eine Fülle von Licht über Länder, von denen man vorher nicht viel mehr als die Umrisslinien kannte. Sein Einfluss auf die Kunde der Erde reichte bald über die von ihm selbst untersuchten Gebiete hinaus; denn die Art, wie er sie für Mexiko und Ecuador erwarb, wurde vorbildlich und methodisch bahnbrechend. Er suchte die Lage der Orte astronomisch festzulegen, die Höhen über dem Meer zu bestimmen und als Grundlage weiterer Forschungen ein genaues plastisches Bild des Bodens zu entwerfen. Besonders aber verstand er es, das wichtigste aller Instrumente, das Auge, zu gebrauchen und, um es für den Ausdruck durch Maass und Zahl zu unterstützen, die künstlichen Instrumente zweckmässig in seinen Dienst zu stellen. Durch analytische Betrachtung löste er die Einzelerscheinungen, welche den Charakter der Landschaften bestimmen, aus ihrem Verband heraus, um sie dann vergleichend zusammenzufassen. Andere hatten das vorher gethan. Wir brauchen nur des genialen Ülzeners Bernhard Varenius zu gedenken, welcher 150 Jahre zuvor einen klassischen Versuch in derselben Richtung gemacht hatte und, obgleich er im Alter von 28 Jahren starb, doch seiner Zeit so weit vorausgeeilt war, dass er noch durch ein Jahrhundert nur von Wenigen verstanden wurde. Keiner jedoch hatte auf Grund eigener Beobachtung und Messung den Gesammtbereich dessen, was ihm das geographische Bild eines Erdraums bot, in ähnlicher Weise in seine Elemente zu zerlegen und in weiterer Folge die Gemeinsamkeiten verschiedener Erdräume zu zeichnen versucht, wie Humboldt es zuerst in seinen unvergänglichen „Ansichten der Natur“ gethan hat. Allerdings bedurfte er Jahrzehnte emsiger Thätigkeit, ehe die Fülle des angesammelten Materials ihre Ausarbeitung fand.

So ist Humboldt der Urheber der auf der Analyse beobachteter Erscheinungen und ihrer Synthese nach Kategorien beruhenden vergleichenden Methode in der Geographie, d. h. einer naturwissenschaftlichen Erdkunde, geworden. Sein umfassender Geist wandte diese Methode der Betrachtung nicht nur auf die Formgebilde der Erdoberfläche an, sondern übertrug sie auch auf die Zustände im Luftmeer, auf die Verbreitung der Pflanzen und auf das wirthschaftliche Leben der Völker. Er gab der Klimatologie und Pflanzengeographie einen wissenschaftlichen Charakter und legte die Keime für die Aufgaben der Kulturgeographie. Nicht minder fesselte ihn das historische Moment in der Kenntniss, und es gelang ihm, in die Geschichte der Entdeckungen und der geographischen Anschauungen neues Licht zu bringen.

Wir können die Grundsteinlegung dieses Gebäudes, an welchem der grosse Baumeister nicht aufhörte zu arbeiten, um so eher mit dem Antritt seiner Reise zusammenfallen lassen, als er von da an unmittelbar zu Beobachtungen schritt, und schon seine ersten Briefe von Tenerifa und dem neuen Kontinent jenen Weg vergleichender Betrachtung klar erkennen lassen.

Der Untergrund, auf dem Humboldt's individuelle Thätigkeit den Bau herrichtete, hatte, wie kaum bei einem anderen Gelehrten vorher oder nachher, einen internationalen Charakter. Eine spanische Expedition unter Führung eines Italieners hatte den Kontinent, nach dem er ging, entdeckt; Portugiesen, und später auch andere Nationen, hatten zur Entschleierung seiner Umrisse beigetragen; die grossen Seefahrer der Holländer, Engländer und Franzosen hatten zusammengewirkt, um das Erdbild in weiteren Zügen auszugestalten. Frisch im Gedächtniss waren die Entdeckungsreisen von Cook, dessen wissenschaftliche Begleiter, die beiden Forster, so anregend auf den jungen Naturforscher wirkten. In Paris fand Humboldt den Brennpunkt, wo hervorragende Geister sich damals in denkwürdigen Arbeiten mit den grossen Problemen der Erdgestalt, des Weltsystems und der Physik der Erde beschäftigten. Hier wurden die vollendetsten Instrumente gefertigt, und hier suchte man eine allgemeine Maasseinheit auf Grund der Messungen des Erdquadranten zu gewinnen. Mit den Franzosen hatten sich Engländer, Deutsche, Schweizer und Skandinavier an der Ausbildung der Methoden und der Verfeinerung der Instrumente betheiligt, welche die Festlegung des auf der Erdoberfläche Beobachteten nach Maass und Zahl bezweckten. Humboldt kann als Träger der Summe dieser internationalen Errungenschaften bezeichnet werden. Das gesammte Naturwissen des vergangenen Jahrhunderts hatte er sich angeeignet, und nach Abschluss seiner Reise erfasste sein Geist mit lebendigem Interesse die durch gelehrte Forschung in allen Ländern

fortschreitende Erkenntniss des Kosmos. Daher vermochte er auch zu internationaler Arbeit anzuregen und ebenso den Anlass zu der antarktischen Expedition von Sir John Ross, wie zur Anlage magnetischer und meteorologischer Stationen durch das Russische Reich und in anderen Theilen der Erde zu geben. Daher auch darf gerade ein internationaler Kongress am Schluss des Jahrhunderts an den grossen Forscher, welcher an dessen Anfang wirkte, anknüpfen.

Eine inhaltreiche Zeit der Entwickelung liegt zwischen diesen Endpunkten. Sie beginnt mit der Gestaltung, welche Humboldt für die Geographie ahnend vorzeichnete, und sie endet mit ihr, oder vielmehr mit einer Gestaltung, welche sich aus jener naturgemäss herausgebildet hat. Der zurückgelegte Weg aber ist bezeichnet durch mancherlei Wandelungen, die sich im Begriff der wissenschaftlichen Erdkunde, sowie in der Auffassung ihrer Aufgaben und ihrer Methode vollzogen haben. Wir dürfen die Ursache dieser schwankenden Bahn vornehmlich in den wechselvollen Zeitströmungen erblicken, deren vorwaltende Triebkraft noch lange, wie früher, die Geisteswissenschaften waren, während später, gleichzeitig mit der Ausdehnung der räumlichen Kenntniss, die Naturwissenschaften in den Wettbewerb um die Vorherrschaft siegreich eintraten. Da nun die meisten Probleme der Geographie zu ihrer exakten Behandlung der festen Stütze von einer Nachbarwissenschaft her bedürfen, sei es Physik, oder Geologie, oder eine der biologischen Disciplinen, oder die Völkerkunde, oder die Weltgeschichte, oder die Lehre von den wirthschaftlichen Zuständen der Menschen, so ist es nicht selten dem Pfleger eines dieser Nachbargebiete gelungen, sich mit grossem Erfolg der Erdkunde als Hauptfeld seiner Forschung zuzuwenden, und Mancher von ihnen hat es vermocht, durch die Macht seines persönlichen Einflusses die allgemeine Auffassung von dem Wesen der Geographie nach der von ihm individuell vertretenen Richtung zeitweise abzulenken. Wenn ich unter den deutschen Geographen des Jahrhunderts neben Humboldt die Namen Friedrich Hofmann, Karl Ritter, Heinrich Berghaus, August Petermann, Oskar Peschel und Heinrich Kiepert nenne, so sind die Unterschiede der in jedem von ihnen zu hervorragendem Ausdruck kommenden Richtungen klar. In wie weit diese in dem einen oder anderen Fall zu allgemeiner Geltung gelangt sind, hat, abgesehen von der persönlichen Bedeutung eines jeden der genannten Meister, von dem Grad der Einfügung seiner Auffassung in die allgemeine Geistesströmung seines Zeitalters abgehangen, ausserdem aber auch von der Länge der Lebenszeit, die ihm in der Stellung auf einem mehr oder minder hervorragenden Posten vergönnt gewesen ist. Noch vielgestaltiger wird das Bild, wenn wir Namen von Anderen hinzufügen, welche Sondergebiete des Wissens von der Erde pflegten, wie Leopold

von Buch, der fast vergessene Göttinger Eduard Schmidt, Bernhard Studer, Heinrich Wilhelm Dove, die grossen Geodäten Bessel und Baeyer, oder der Botaniker August Griesebach. Wenn unter den Erstgenannten insbesondere Karl Ritter den Erfolg hatte, der Geographie während mehrerer Decennien des Jahrhunderts den Stempel seiner Auffassung aufzudrücken, so verdankt er dies zwar in erster Linie dem Zauber seiner Persönlichkeit, der philophischen Art seiner Darstellung, der strengen Gewissenhaftigkeit seiner unermüdlich fleissigen Arbeit und der Voranstellung des Menschen in aller erdkundlichen Betrachtung; aber ausserdem gewährte ihm ein günstiges Geschick eine lange fortgesetzte Thätigkeit an der einzigen, zu seiner Zeit bestehenden Lehrkanzel für Geographie an einer Universität, und so konnte er ohne Mitbewerb den akademischen Begriff dieser Wissenschaft bestimmen. Sein ideeller Einfluss hat fortgedauert; eine Schule der wissenschaftlichen Geographie aber vermochte er nicht zu gründen, und seine allzusehr nach einer Seite gravitirende Richtung erscheint heute, wenn wir das Jahrhundert überblicken, als eine der Wandelungen, die dessen einzelne Epochen bezeichnen.

Die Konsolidirung aus diesen schwankenden Zuständen hat sich allmählich vollzogen und ist noch in der Fortbildung begriffen. In Deutschland geschah sie einerseits durch die allgemeine Einführung der Geographie an den Universitäten — und ich glaube es aussprechen zu dürfen, dass man in allen Ländern das hohe Verdienst, welches sich insbesondere die preussische Staatsregierung durch die Initiative in diesem Schritt erworben hat, dankbar zu würdigen weiss —, andererseits war sie eine Folge des allenthalben eintretenden Bedürfnisses, das reiche Material, welches erst von den Entdeckungsreisenden, dann von den ihnen nachfolgenden Forschungsreisenden aus fernen Gegenden in wachsender Menge heimgebracht wurde, sowie die Fülle sehr genauer Arbeit, welche in den Kulturländern selbst durch die Anfertigung exakter Karten, durch geodätische und geologische Aufnahmen, durch meteorologische und statistische Registrirungen u. s. w. geleistet wurde, wissenschaftlich zu verarbeiten. Diese Grundlage ist von gleicher Art wie die, auf der Humboldt baute, wenn auch bei ihm die eigene Beobachtung die Basis war; und es ist eine mehrfach gemachte Wahrnehmung, dass in den letzten dreissig Jahren die Geographie mehr und mehr die naturwissenschaftliche Bahn wieder einschlägt, die er vorgezeichnet hat, und die sie, nicht zu ihrem Vortheil, verlassen hatte. Sie verfügt jedoch gegenwärtig über eine unendlich grössere Fülle von Stoff, als ihm zu Gebote stand. Die meisten Theile der Festländer sind schnell und leicht zugänglich geworden; der Weltverkehr ist ins Ungemessene gestiegen; eine unübersehbare Literatur behandelt alle Gegenstände der Kunde der

Erde; Kartenbild und schriftliche Darstellung werden durch die Photographie gestützt und ergänzt; aus den Raritätenkammern ehemaliger Zeit sind reich ausgestattete Museen entstanden, und sie haben sich für manche früher ganz vernachlässigte Zweige, in erster Linie für die Völkerkunde, erst in unserer Zeit geöffnet, um sofort zu hohem Glanz zu kommen.

Wie der Umfang, so ist der Inhalt gewachsen, und Humboldt's grosser Geist würde das ganze Gebiet nicht mehr zu fassen vermögen. Neue Probleme sind seit der Zeit seiner Reise hinzugekommen, und ihre Zahl vermehrt sich stetig. Manche von ihnen hat er noch selbst erlebt, wie z. B. die Entwickelung der Lehre vom Erdmagnetismus durch Gauss, die Entdeckung ehemaliger ausgedehnter Vergletscherungen durch Agassiz, die Korallenriff-Theorie von Darwin, die Lehre von den langsamen Veränderungen der Erdoberfläche, wie sie Hutton, von Hoff und Lyell aufgebaut haben. Der grösste Aufschwung aber hat sich nach der Richtung vollzogen, welche Humboldt als Ziel seines Strebens aussprach, nämlich in der Erkenntniss des inneren Zusammenhanges der Erscheinungen. Denn wie in allen Wissenschaften, auch den humanistischen, so hat in aller Naturkunde, und damit in der Erdkunde, das genetische Princip eine leitende Stellung erhalten. Die Umsetzung der Naturkräfte nach dem Princip der Erhaltung der Kraft und Darwin's Lehre von der Entwickelung in der organischen Welt haben einem wesentlichen Theil des geistigen Lebens der zweiten Hälfte des Jahrhunderts ihr Merkmal gegeben. Die Vergleichung, welche Humboldt auf analytischer Grundlage ausführte, war ein grosser Schritt gewesen; aber die Erörterung der Frage des Werdens und des Gewordenseins auf Grund der Vergleichung, der Wandelung der Zustände im langen Lauf der Zeiten, das ist das Moment, welches jetzt in der Erdkunde jede wissenschaftliche Betrachtung beherrscht. Auch die Anthropogeographie hat erst in ihm festen Boden gewonnen, so dass sie über die philosophisch-deduktive Fassung, die Ritter ihr gab, erheblich hinausgehen konnte.

Der grossen Einigung durch diese Principien des Erfassens steht ein Auseinandergehen der Disciplinen gegenüber. Nach einer Richtung gehen, ausser der schon längst unabhängig vorschreitenden Geologie, die Geodäsie, die Meteorologie und die als Geophysik im eigentlichen Sinn zu bezeichnende Lehre von den inneren Kräften des Erdkörpers ihre eigenen Wege. Aber eng berührt sich mit ihnen die physische Geographie, welcher in erster Linie die graphische und beschreibende Darstellung der Erdoberfläche und die das Verständniss ihrer Formgebilde bezweckende Geomorphologie verbleiben, während sie gleichzeitig die Klimatologie, die Oceanologie und die dynamische Erforschung des Zusammenwirkens von Boden, Atmosphäre und Wasser

zur Gestaltung der Erdoberfläche für sich beansprucht. Wie Radien in einem Brennpunkt vereinigen sich daher jene erstgenannten Forschungszweige in der physischen Geographie, wo sie einen Theil ihrer praktischen Anwendung finden. Ihr Zusammenschliessen mit dieser zu einer Naturwissenschaft von der Erde, welches an einer jungen amerikanischen Universität seine Verwirklichung gefunden hat, sollte allgemeiner als Ziel festgehalten werden.

Aber noch nach einer anderen Richtung steht die Geographie vermittelnd da. Denn sie betrachtet als ihre Domäne, ausser der Erdoberfläche selbst, alle diejenigen Erscheinungen, welche unmittelbar ursächlich mit ihr verbunden sind und zum Theil der Welt der Organismen und dem Menschen angehören. Wenn sie nun auch die physischen Grundlagen für das Verständniss der geographischen Verbreitung der Pflanzen und Thiere und der Daseinsformen des Menschen im primitiven Zustand, sowie nach manchen Richtungen in seinen fortgeschrittenen Stadien, zu liefern vermag, so kann der Geograph doch nicht mehr, wie zu Humboldt's Zeit, die Einzelstudien über diese Gegenstände selbst betreiben, sondern muss sie einerseits dem Botaniker und Zoologen überlassen, andererseits die Ethnologie und die ihr zu Grunde liegende physische Anthropologie sich zu völliger Selbstständigkeit abzweigen sehen, während gleichzeitig die National-Ökonomie einen grossen Bereich der Fragen behandelt, welche die Beziehungen des Menschen zum Erdboden betreffen.

Und dennoch verbleiben noch so viele auf die Verbreitung der Menschenrassen und die wichtigen Gebiete von Siedelung, Verkehr und Bodenwirthschaft bezügliche Fragen naturgemäss mit der Geographie verbunden, dass in unserer Zeit eine neue Begründung der Anthropogeographie erstrebt und ihr gerade aus jenen sich abzweigenden Disciplinen neue und reiche Nahrung zugeführt werden konnte. Sie wird dadurch in Stand gesetzt, ihrerseits dies zurückzuerstatten und jenen, insbesondere der National-Ökonomie, die Grundlagen zu geben, deren sie bezüglich des Verständnisses der wichtigen Faktoren: Boden, Wasser und Klima, nicht entrathen können.

Nicht minder unmittelbar sind die Grundlagen, welche sie dem Historiker giebt, um den Schauplatz, auf dem die Völkergeschichte sich bewegt hat, nach allen morphologischen und physischen Beziehungen kennen zu lernen. Es ist dadurch eine Geographie der Geschichte entstanden, deren Gegenstand dem eigentlichen Forschungsbereich des Geographen nicht mehr zugehört, wenn auch Wechselbeziehungen vielfach vorhanden sind.

So erscheint, trotz ihrer seit Humboldt nothwendig gewordenen Einschränkung, die Geographie noch immer als eine Wissenschaft, welche von ihrer gesicherten naturwissenschaftlichen Grundlage aus

Berührungen nach den verschiedensten Richtungen hat. Die Vielseitigkeit der Gesichtspunkte, welche sich ihr darbieten, ist ein Nachtheil und eine Gefahr; denn sie verleitet Manchen zu Übergriffen auf Nachbargebiete, deren wissenschaftliche Grundlagen der Bearbeiter nicht beherrscht. Aber sie ist auch ein Vorzug. Die anregendsten Probleme bieten sich ja häufig dort, wo verschiedene Wissenschaften einander berühren und befruchten, und gerade auf dem gemeinsamen Nährboden, den die Geographie ihnen bietet, erwachsen manche der schönsten Blüthen der Forschung überhaupt. Die Erkenntniss des inneren Zusammenhanges der Erscheinungen war, wie wir sagten, das Ziel, das Humboldt erstrebte. Auch heute kann dies als Ziel der geographischen Wissenschaft bezeichnet werden. Durch Vertiefung der Forschung auf ihrem eigenen Gebiet und verfeinerte Ausgestaltung der Beziehungen zu anderen Bereichen der Erkenntniss strebt sie sich diesem Ideal zu nähern.

Nichts vermag besser die Vielseitigkeit der Probleme der Erdkunde und die Mannigfaltigkeit ihrer lebensvollen Beziehungen zu veranschaulichen, als das Programm unseres Kongresses. Lassen Sie uns zum Schluss einen flüchtigen Blick auf die Gegenstände werfen, die uns beschäftigen werden.

Im Vordergrund des Interesses steht die Polarforschung: die Aufhellung der einzigen ausgedehnteren Theile unserer Planeten, welche noch der Fuss keines Menschen betreten hat. Unverrückt steht im Norden das Ziel vor Augen, den Pol zu erreichen, nachdem die kühne Vikingerfahrt der „Fram“ neue Wege gewiesen hat, und Andrée in der Ausführung seines klug überlegten und sorgfältig vorbereiteten, aber waghalsigen Unternehmens von tragischem Geschick ereilt worden ist. Vorschläge zu neuen Mitteln und Wegen werden hier vorgelegt werden.

Weitaus wichtiger ist heute die Erforschung der eisbedeckten Südpolarkappe. Doch nicht, wie ehemals, gilt es lediglich Entdeckungsreisen auszuführen. Wer jetzt das kühne Werk unternimmt, stellt sich die Aufgabe, gleichzeitig mit der Festlegung der Karte die Natur jener Gegenden unendlicher Öde und Verlassenheit mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft zu ergründen und neue Thatsachen zu gewinnen für die Kenntniss der Erdgestalt, der erdmagnetischen Kräfte, der Lagerung und Bewegung des Luftmeeres, der Eigenschaften, der Strömungen und des Untergrundes der Oceane, der Natur und der Kraftwirkungen des Polareises, sowie Anhaltspunkte mitzubringen für die Lösung der Räthsel, welche die Verbreitung der Organismen in der südlichen Hemisphäre bietet. Die praktische Nutzbarkeit dieser Errungenschaften kommt erst in zweiter Linie in Betracht; sie ist bei rein wissenschaftlichen Forschungen oft grösser, als man

es vorher zu ahnen vermag. Bei der Versammlung des Kongresses in London mussten die begeisterten Vorkämpfer der Idee der Südpolarforschung sich noch auf Wünsche und Anregungen beschränken. Es wird ein dauerndes Merkmal dieses Berliner Kongresses sein, dass wir vor fertigen Plänen stehen. Die Deutsche Reichsregierung hat sich einen Ruhmestitel um die geographische Forschung erworben, indem sie die grosse Aufgabe erfasste und mit der Sicherung der Inangriffnahme einer deutschen antarktischen Expedition voranging. Der Wunsch, dass die Ziele, für die sie energisch eintritt, und für die der erkorene Leiter einen hohen Einsatz wagt, in vollendeterer Weise erreicht werden möchten als es durch eine einzelne Expedition geschehen kann, ist erfüllt. Unseren Freunden, die wir hier anwesend sehen, Sir Clements Markham und Sir John Murray, welche seit Jahren mit hingebendem Eifer für den Plan gearbeitet haben, ist es zu unserer Freude gelungen, die Ausführung einer gleichzeitigen englischen antarktischen Expedition zu sichern. Wir dürfen dabei des hohen Verdienstes nicht vergessen, welches sich Herr Longstaff, den wir als unsern Gast hier zu begrüssen hoffen, durch grossartige Opferwilligkeit für die Verwirklichung des Planes erworben hat. Die ersten Vereinbarungen über die Grundlagen des gemeinsamen Vorgehens werden hier getroffen werden können.

Wie wir jetzt von den Thaten und Geschicken der vorangegangenen Belgischen Expedition hören werden, so dürfen wir uns der Hoffnung hingeben, dass der nächste geographische Kongress seine Signatur durch die Berichte der beiden grossen bevorstehenden antarktischen Uuternehmungen erhalten wird. Ich weiss, dass ich dem Gefühl der ganzen hohen Versammlung Ausdruck gebe, wenn ich den Wunsch ausspreche, dass wir dann die freudige Kunde von erfolgreicher Arbeit und glücklicher Heimkehr Aller, die ihre Kraft mit einzusetzen gedenken, vernehmen werden.

An diesen hervorragenden Gegenstand schliesst sich, zum Theil unmittelbar damit verbunden, die Erforschung der Meerestiefen, welche sich in den letzten drei Jahrzehnten, seit der denkwürdigen Expedition des „Challenger" und der unvergleichlich grossartigen Bearbeitung ihrer Ergebnisse, mit Riesenschritten entwickelt hat. Bereits ist die Kunde der Erde dadurch ungemein gefördert und die Biologie wunderbar bereichert. Unter den Vorträgen auf diesem Gebiet darf ich den Bericht hervorheben, welchen uns Herr Chun über die Ergebnisse der „Valdivia"-Expedition zu geben gedenkt, und die Mittheilungen, weche Seine Durchlaucht der Fürst von Monaco über die auf seinen mehrfachen verdienstvollen Forschungsfahrten gewonnenen wissenschaftlichen Resultate dem Kongress vorzulegen gütigst zugesagt hat.

Die praktische Bedeutung der internationalen geographischen Kongresse tritt besonders darin hervor, dass sie Gelegenheit geben zu Vereinbarungen über Aufgaben, welche sich nur durch internationales Zusammenwirken lösen lassen, und über die gleichartige Anwendung von Bezeichnungen, Maasseinheiten und Arbeitsmethoden. Ein reiches Programm steht uns nach diesen Richtungen in Aussicht. Von welcher Wichtigkeit die gemeinsame Arbeit der Nationen bezüglich der hydrographisch-biologischen Untersuchung der Meere zu werden verspricht, ist vor wenigen Wochen bei der Konferenz in Stockholm ausgesprochen worden, wo ein systematisches Vorgehen für die europäischen Nordmeere mit vorzüglichem Erfolg erzielt worden ist. Der Gegenstand wird auch hier von dem Urheber des Planes, Herrn Pettersson, zur Sprache gebracht werden. Von anderen Berathungen möchte ich diejenigen hervorheben, welche die Sammlung des Materials über die Verbreitung des Treibeises in Meeren hoher Breiten, die Beobachtungen über Ebbe und Fluth, die Registrirung der Erdbeben und feineren Erderzitterungen, sowie die allgemeine Einführung des Decimalsystems für räumliche Maasse, Temperaturangaben, Winkeltheilungen und anderes betreffen.

Die internationale Anwendung einer gleichmässigen Nomenklatur wird bezüglich der Ocean-Becken und der Tiefgründe der Meere angestrebt, da hier manche Ungleichheit und Verwirrung herrscht; ferner bezüglich der Gletscherforschung und der Pflanzengeographie.

Es besteht seit längerer Zeit der Wunsch, dem Internationalen Geographen-Kongress eine bestimmte praktische Aufgabe zur Lösung zu überweisen, in ähnlicher Weise, wie der Internationale Geologen-Kongress die Anfertigung einer geologischen Karte in die Wege geleitet und in glänzender Weise beinahe zur Durchführung gebracht hat. Das grosse Projekt, welches Herr Penck bei der Versammlung in Bern vorgelegt hat, eine Erdkarte im Maassstab von 1 : 1000000 durch internationales Zusammenwirken anzufertigen, ist mehrfach besprochen worden und hat den Kongress in London beschäftigt. Sollten die entgegenstehenden Schwierigkeiten sich als überwindlich erweisen, so würde hiermit allerdings eine grosse, des Kongresses würdige Aufgabe geschaffen sein. Ausser manchen der genannten erstrebten Vereinbarungen würden noch andere, z. B. die endgiltige Festsetzung eines Anfangs-Meridians und die Einführung einer gleichmässigen geographischen Orthographie, einen greifbaren praktischen Untergrund erhalten, wodurch ihre Lösung wesentlich beschleunigt werden könnte.

Es wird die Aufgabe der gegenwärtigen Kongress-Leitung sein, für die Ausführung der gefassten Beschlüsse Sorge zu tragen, und sie hofft in dieser Hinsicht der nächsten Versammlung von erfolgreicher Arbeit und errungenen Fortschritten zu berichten.

Viele Vorträge, darunter manche von hohem Interesse und weittragender Bedeutung, sind angemeldet aus den Gebieten der Erdmessung, der Geomorphologie, der Gletscherkunde, der Limnologie, der Klimatologie, der Pflanzengeographie, der Anthropogeographie im weitesten Sinn, der Völkerkunde und der historischen Geographie. Wir werden die Freude haben, Meister in diesen Fächern aus Russland, den Skandinavischen Ländern, Frankreich, England, der Schweiz, Italien, Österreich, den Vereinigten Staaten und Deutschland zu hören.

Geringer an Zahl als bei den früheren Kongressen, besonders denen von Paris und Venedig, werden die Berichte von Landreisen sein. Damals lebten wir noch in der Zeit der grossen Entdeckungen, der ersten kühnen Durchquerungen von Afrika und Asien. Heut sind die Reisenden bestrebt, Lücken auszufüllen und Einzelheiten unter das schärfere Licht streng wissenschaftlicher Forschung zu bringen. Und dies wird die Vorträge kennzeichnen, die wir über neuere Reisen in Asien und Afrika zu erwarten haben.

Auch der geographische Unterricht spielt jetzt eine geringere Rolle als früher, da er allenthalben an den Universitäten eine mehr gefestigte Gestalt erhalten hat. Es darf wohl als ein Ergebniss der auf den Kongressen gegebenen Anregungen angesehen werden, dass die Staatsregierungen ihm im allgemeinen erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden. Für die höheren Lehranstalten bleiben allerdings wohl in den meisten Ländern, so auch in Deutschland, noch viele Wünsche zu erfüllen; doch gehört ihre Erörterung mehr in den Bereich der nationalen geographischen und pädagogischen Tagungen.

So können wir, hochgeehrte und hochansehnliche Versammlung, unserer Thätigkeit mit einiger Zuversicht entgegensehen. Wir dürfen hoffen, vielfache Belehrung zu erhalten, und ich darf annehmen, dass wir uns in dem Bestreben vereinigen, unsere Arbeit nutzbringend zu machen für die Pflege unserer Wissenschaft und den Fortschritt wahrer Erkenntnis. Möge manches dabei abfallen zum Segen und Vorteil der Staaten, deren Regierungen unserem Kongress bisher so viel Wohlwollen gezeigt haben.

Nochmals begrüsse ich unsere Gäste aus der Fremde herzlich im Namen der hiesigen Gesellschaft für Erdkunde und aller deutschen geographischen Gesellschaften, sowie aller Freunde und Förderer der Geographie in Deutschland. Möge es uns, den Gastgebern in Berlin, vergönnt sein, zu erreichen was wir erstreben: dass Sie Alle mit Befriedigung und mit angenehmen Einnerungen auf die bei Gelegenheit des Siebenten Internationalen Geographen-Kongresses in der Deutschen Reichs-Hauptstadt verlebten Tage zurückblicken mögen."

7. Hierauf wird dem Kaiserlich Russischen Wirklichen Geheimen Rat und Mitglied des Reichsrats Herrn Dr. PETER VON SSEMENOW, Vice-Präsidenten der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft, das Wort zu folgender Ansprache erteilt:

„C'est au nom de la Société Impériale Russe de Géographie, au nom de notre Président d'honnenr le Grand-Duc Nikolai Mikhailowitsch et au nom de tous mes collègues de Russie ici présents que j'ai l'honneur d'exprimer notre joie de pouvoir prendre part à la VIIme session du Congrès International de Géographie. Nous nous réjouissons surtout que ce soit dans un pays placé non seulement au centre de l'Europe, mais illustre depuis le commencement de ce siècle, par les travaux immortels de Karl Ritter et L. v. Buch, et qui n'a pas cessé d'être un foyer lumineux pour la science générale et surtout pour le large domaine des sciences géographiques.

Il ne me reste qu'à souhaiter au Congrès de Berlin l'éminent succès du Congrès de Londres. Mais je lui souhaite encore de remplir une belle tâche qui revient de droit au dernier congrès géographique de notre siècle: celle de frayer et d'éclairer les sentiers nouveaux que les sciences géographiques auront à suivre pendant le siècle au seuil duquel nous nous trouvons aujourd'hui."

8. Das Wort erhält alsdann SIR CLEMENTS MARKHAM, Präsident des VI. Internationalen Geographen-Kongresses zu London und Präsident der Royal Geographical Society.

Geschäftsbericht des Präsidenten des letzten Kongresses und Übergabe des Präsidiums.[1])

„As President of the Permanent Bureau of the Sixth International Geographical Congress, it now becomes my duty, and that of my colleagues, the secretaries, to hand over the work to our successors, and to give an account of our proceedings during the four years of our tenure of office.

The Sixth Congress resolved that the officers of each Congress should continue to act until the meeting of the succeeding Congress, to carry out the resolutions that were passed as far as possible, and to present a report at the termination of their period of office, on the work that had been done in the interval. That report is now presented to the Seventh Congress, and will be considered and discussed in detail. I trust that it will show that the officers of the

[1]) Der ausführliche Bericht der Londoner Permanenten Kommission (Report by the Officers of the London Congress of 1895) ist als Anlage A hinter dem Bericht über die Sitzungen abgedruckt.

Sixth Congress have endeavoured, to the best of their power, to carry out the resolutions that were passed, and that any failure to attain the results that were desired is due to faulty organization, and not to any want of diligence. I can testify to the zeal and ability with which the work has been conducted by the able secretaries of the Sixth Congress, Dr. Keltie and Dr. Mill. Their experience will be valuable in deciding upon any improvements in the working of the administrations, which may be discussed and inaugurated during the sittings of the Seventh Congress. I may mention one difficulty which we found insuperable. It was the assembly of international committees in accordance with resolutions or with subsequent recommendations. This difficulty, no doubt, among other points, will be considered and remedied by the wisdom of the authorities of the Seventh Congress. Another difficulty was to induce the various geographical societies to enter into correspondence, or to discuss the questions raised by the resolutions passed by the Congress. Scarcely any answers were received to the letters addressed to the societies by the officers of the Congress.

In spite of these difficulties, five at least of the resolutions entrusted to the officers of the Sixth Congress have been successfully carried out.

With regard to the triangulation in Africa, recommendations are submitted in our report for the consideration of the Seventh Congress. But I must be allowed to take this opportunity of referring, in high terms of praise, to the German triangulation from Nyasa to Tanganyika, carried out for the most part by Dr. E. Kohlschütter. His English colleague, Major Close, bears testimony that this German triangulation is the best in tropical Africa.

We also submit recommendations with regard to the proposed Map of the World on a scale of 1 : 1000000.

With regard to the third resolution, we came to the conclusion that the admirable bibliography published by the Berlin Geographical Society fulfilled all the require ments.

Four other resolutions of the Sixth Congress have been carried out fully, and these are the most important. It was desired that there should be a British representative on the International Geodetic Association. Through the exertions of the officers of the Sixth Congress, the appointment of such a representative has been made. It was desired that seismic observations should be established. They have already been established in several important centres, thanks mainly to the exertions of Prof. Milne. The hydrographic researches in the North sea, the importance of which was recognized by a resolution of the Sixth Congress, will shortly be undertaken, as the result of

the Conference at Stockholm, under the combined auspices of the British, German, and Scandinavian Governments.

But I think that the resolution of the Sixth Congress, which will be most thoroughly and satisfactorily carried out, is that relating to the exploration of the antarctic regions. Well-equipped expeditions will start from England and from Germany in 1901, with funds supplied both by the liberality of private individuals and by grants from the respective governments. The two sources of supply prove that these most important geographical enterprises are not only supported by the enthusiasm of the peoples, but also, owing to a conviction of their utility and of the scientific value of their results, by the two governments.

I trust that the suggestions in our report will point the way to further improvements in the administrative arrangements of the Congress.

It is now my very agreeable duty to resign my office as President to so distinguished a successor as Baron Richthofen, now President of the Seventh International Geographical Congress. His leading position as one of the first of living geographers reflects prestige and honour on any assembly over which he may preside; and we, members of the Seventh Congress, have to give him our most especial thanks for the trouble and pains he has taken to render this Congress a great success. Under his presidency it is as sure to lead valuable scientific results as it is to be agreeable and pleasant to its members.

There is only one source of regret, and that is the absence, through illness, of the Baroness Richthofen, who is so well known to so many of us, and who will be missed by her numerous friends. That her recovery will be speedy and complete is, I am sure, the earnest hope of all the members of this Congress. I now resign my office as President into the hands of my illustrious successor, Baron Richthofen."

9. Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES Freiherr v. Richthofen nimmt hierauf das Wort zur Erwiderung:

„Nachdem der hervorragende Leiter der bedeutsamen und wohlgelungenen letzten Versammlung, mein hochverdienter Freund Sir Clements Markham, sein Amt in meine Hände gelegt hat, glaube ich die mir anvertraute Würde, dem VII. Internationalen Geographen-Kongress zu präsidiren, nicht besser antreten zu können, als indem ich die hochverehrte Versammlung bitte, mir zu gestatten, Seiner Majestät unserem Allergnädigsten Kaiser und König den Dank der Versammlung auszusprechen für den Willkommensgruss, welchen Allerhöchst Derselbe ihr huldvollst hat entbieten lassen.

Ich bitte um die Erlaubniss, das folgende Telegramm an Seine Majestät abzusenden:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress, dessen Mitglieder sich aus allen Kulturländern in der Deutschen Reichshauptstadt versammelt haben, bittet Euerer Majestät seinen tiefempfundenen Dank aussprechen zu dürfen für den Allergnädigsten Willkommensgruss, welchen Euere Majestät ihm durch den Mund seines erlauchten Protektors bei der heutigen Eröffnungssitzung haben entbieten lassen.
>
> Unter der Ägide des huldvollen Interesses Euerer Majestät hofft der Kongress, sein die Nationen harmonisch verbindendes Werk gedeihlich zu fördern."

10. Der PRÄSIDENT proklamirt sodann die Namen der Vice-Präsidenten, welche zusammen mit der Geschäftsführung das Präsidium des Kongresses bilden. Das Präsidium solle sich täglich eine halbe Stunde vor Beginn der Vormittags-Sitzungen im Saal des Präsidiums versammeln, um über die den Kongress berührenden Hauptfragen und Anträge zu berathen. Auch seien aus der Reihe der Vice-Präsidenten die Vorsitzenden für die Sitzungen zu bestimmen.

Zu Vice-Präsidenten des Kongresses wurden ernannt:

Comte de Brazza-Paris,
Prof. Dr. Brückner-Bern,
Mr. H. G. Bryant-Philadelphia,
Mr. J. Y. Buchanan-Cambridge,
Sr. Luciano Cordeiro-Lissabon,
Prof. W. M. Davis-Cambridge,
Prof. Dalla Vedova-Rom,
Prof. Frhr. de Geer-Stockholm,
Prof. Dr. Forel-Morges,
Prof. Dr. Gerland-Strassburg.
Mons. Alfr. Grandidier-Paris,
General A. W. Greely-Washington,
Prof. Hagenbach-Bischoff-Basel,
Kapt. z. S. Irminger-Kopenhagen,
Prof. Dr. Kan-Amsterdam,
Mons. G. J. Lahovary-Bukarest,
Mons. A. de Lapparent-Paris,
Prof. Dr. Lenz-Prag,
Graf v. Linden-Stuttgart,
Prof. Dr. v. Lóczy-Budapest,
Sir Clements Markham-London,
Don Arturo Marcuarto-Madrid,
Prof. Mohn-Christiania,
Sir John Murray-Edinburg,
Prof. Dr. Nansen-Christiania,
W. Geh. Adm.-R. Dr. Neumayer-Hamburg,
Prof. Dr. Palmén-Helsingfors,
Prof. Pettersson-Stockholm,
Prof. Dr. Penck-Wien,
Geh. Staatsrath v. Radde-Tiflis,
Exc. v. Ssemenow-Petersburg,
Exc. Dr. v. Tillo-Petersburg,
Th. Thoroddsen-Kopenhagen,
Prof. Vidal de la Blache-Paris,
General Viganò-Florenz,
G.R.R. Prof. Dr. Wagner-Göttingen,
Prof. Dr. Woeikoff-Petersburg,
Prof. Wauters-Brüssel,
Graf Zichy-Budapest.

Für diese erste Sitzung werden der Vice-Präsident der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg, Seine Excellenz Herr v. Ssemenow und der Präsident der Royal Geographical Society zu London, Sir Clements Markham, gebeten, als Vice-Präsidenten zu fungiren.

Hierauf wird die Sitzung auf eine halbe Stunde vertagt.

II. Erste allgemeine Sitzung.

Oceanographie.

Vorsitzender: Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES.
Stellvertreter: Reichsrath Dr. v. SSEMENOW, Exc.,-St. Petersburg.
„ : Sir CLEMENTS MARKHAM-London.
Schriftführer: Oberlehrer HEINRICH FISCHER-Berlin.

1. Vortrag von Prof. Dr. CHUN-Leipzig: „Die Deutsche Tiefsee-Expedition der Valdivia."

(Von der Wiedergabe dieses Vortrages ist Abstand genommen, da den Mitgliedern des Kongresses der ausführliche Bericht über diese Expedition, nach amtlichen Quellen zusammengestellt, als Darbietung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin überreicht wird.)

---

2. Seine Durchlaucht FÜRST VON MONACO spricht: „Sur les animaux bathypélagiques obtenus par la capture des Cétacés" (s. Theil II, S. 307—311).

VORSITZENDER: „Ich darf Seiner Durchlaucht den ganz besonderen Dank der Versammlung für seinen Vortrag aussprechen. Es ist ja längst rühmlich bekannt, dass der Fürst von Monaco seit Jahren Seefahrten ausführt, auf denen er für die Kenntniss der Biologie des Meeres Bedeutendes geleistet hat. Es ist uns das Glück zu Theil geworden, von berufensten Seiten die Berichte über zwei Unternehmungen zu hören, welche der Meeresforschung gewidmet waren. Die eine von ihnen, die grosse Fahrt der „Valdivia", welche von deutscher Seite durch Gewährung von Reichsmitteln ausgeführt wurde, war nach einem grossen einheitlichen Plan angelegt; eine Anzahl vortrefflicher Gelehrter hat zu gemeinsamem Zweck gearbeitet unter Leitung und Führung des Mannes, welcher den Plan ersann und uns darüber in anregender und lehrreicher Rede ein anschauliches Bild gegeben hat. Auf der anderen Seite steht eine Reihe von Fahrten eines Einzelnen, der sich ganz den Aufgaben wissenschaft-

licher Forschung gewidmet hat, in sehr dankenswerther Weise immer wieder neue Opfer dafür bringt und sich der Mühe der Ausführung beschwerlicher Seefahrten selbst unterzieht. Wir dürfen hoffen, dass dem Fürsten von Monaco bei seinen ferneren Unternehmungen noch viele Ergebnisse von ähnlicher Bedeutung wie die bisherigen gewährt sein werden."

Die Diskussion über beide Vorträge wird auf die Nachmittags-Sitzung verschoben.

---

3. Für die Nachmittags-Sitzungen am 28. September werden zu Vorsitzenden ernannt

in Abtheilung A: Prof. Dr. Forel-Morges,
" " B: Staatsrath von Radde-Tiflis,
" " C: Graf von Linden-Stuttgart.

Die Stellvertreter im Vorsitz sind von jeder Abtheilung selbst zu wählen.

Für die zweite allgemeine Sitzung am Vormittag des 29. September werden zu Stellvertretern des Vorsitzenden (des Präsidenten des Kongresses) die Herren A. Grandidier-Paris und General A. W. Greely-Washington bestimmt.

(Schluss der Sitzung 1 Uhr 35 Minuten.)

Donnerstag, 28. September 1899, Nachmittags 3 Uhr.

Abtheilung A.

Klimatologie; Limnologie.

Vorsitzender: Prof. Dr. FOREL-Morges.
Stellvertreter: Prof. Dr. TH. FISCHER-Marburg;
„ General-Leutnant Dr. A. v. TILLO-St. Petersburg.
Schriftführer: Dr. W. MEINARDUS-Berlin.

1. Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden Prof. Dr. TH. FISCHER-Marburg und General-Leutnant Dr. A. v. TILLO-St. Petersburg zu Stellvertretern des Vorsitzenden gewählt. Hierauf erhält das Wort zum Vortrag

2. Dr. MEINARDUS - Berlin: „Einige Beziehungen zwischen der Witterung und den Ernteerträgen in Nord-Deutschland" (s. Theil II, S. 421—428).

Diskussion.

Dr. KASSNER-Berlin: „Ich darf mir vielleicht einige Worte zu diesem Thema gestatten, da ich mich mit Untersuchungen, welche die Beziehungen der Witterung zur Landwirthschaft betreffen, seit einer Reihe von Jahren beschäftige.

Es ist mir bei dem Vortrage aufgefallen, dass in dem einen Falle die Weizen- und Roggenernte mit der Temperatur, im anderen Falle die Hafer- und Gerstenernte zusammengestellt wird. Der Vortragende hat selbst schon darauf hingewiesen, dass man nicht in allen Fällen eine vollkommene Übereinstimmung findet. So hat er — wenn ich mich recht entsinne — gesagt, dass die Übereinstimmung bei dem Niederschlag

und der Roggen- und Weizenernte nicht so vollkommen ist, wie man sie erwarten sollte. — Die Abweichungen von dem Mittel — er nahm eine mittlere Ernte von 100 % an — betrugen in einem Falle rund 113, während in anderen Fällen Zahlen von 83, 94, 87 sich ergaben. Er erwähnte dann, dass einer Schwankung von 4 Grad etwa 25 % Abweichungen entsprechen, also $12\frac{1}{2}$ % nach der einen, $12\frac{1}{2}$ % nach der anderen Seite. Nun hat der Vortragende selbst gesagt, dass in der Statistik bis zum Jahr 1878 Fehler bis zu 10—15 % vorkämen. Wenn also die Abweichungen $12\frac{1}{2}$ % nach jeder Seite betragen, so meine ich, liegt das innerhalb der gewöhnlichen Fehlergrenze. — Ich möchte auch erwähnen, dass die gewählten Beobachtungen von Königsberg, Berlin und Aachen für die Inland-Temperatur nicht vollkommen maassgebend sind, da diese Stationen sehr viel ihren Ort gewechselt haben.

Aber abgesehen davon habe ich selbst mich eingehend mit einer anderen Kulturpflanze beschäftigt, bei welcher man die Zahlenergebnisse viel genauer feststellen kann, als bei den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Produkten, den Halmfrüchten, Hafer, Gerste, — das ist die Zuckerrübe. Dabei ist das statistische Material in so weit viel besser vorhanden, als man einerseits genau den Zuckergehalt durch chemische Untersuchungen feststellen, als auch die Ernteerträge genauer konstatiren kann. Jedenfalls ist das, soviel ich weiss, die einzige Kulturpflanze, bei welcher derartige sorgfältige Untersuchungen über den Ertrag zahlenmässig festgestellt werden können. — Ich habe die Ernteerträge auf den Hectar und auch die Erträge an Zuckergehalt zusammengestellt, und zwar auf Grund von Beobachtungen in Magdeburg und Breslau — diese beiden Städte wurden gewählt, weil sie in den Centren der Rübenzucker-Industrie liegen —, und ich bin dabei zu dem eigenthümlichen Resultat gekommen, dass in dem einen Falle — ich weiss nicht mehr genau, ob es Magdeburg oder Breslau war — die Erträge genau den Temperaturzahlen folgten und mit den Niederschlägen garnicht stimmten, im anderen Falle genau den Niederschlagszahlen folgten und mit den Temperaturzahlen garnicht übereinstimmten. Dies Ergebniss habe ich vor einer Reihe von Jahren abgeleitet, und ich bekenne offen, dass ich jetzt auf diese Arbeit keinen Werth mehr lege, nachdem ich tiefer in die Sache eingedrungen bin. Ich habe gesehen, dass man lediglich mit Zahlenvergleichungen nicht zum Ziele kommt, wenn man nicht genaue pflanzen-physiologische Betrachtungen daran knüpft und genauer die Einwirkung der Witterungs-Elemente auf die Pflanzen untersucht. Speciell von Wichtigkeit ist auch die Berücksichtigung des Sonnenscheins. Wir sind noch weit zurück; aber es hat sich doch bei den eingehenden pflanzen-physiologischen Untersuchungen, die von anderer Seite gemacht sind, gezeigt, dass gerade der Sonnenschein eine erhöhte Rolle gegenüber der Temperatur spielt. Es ist das ähnlich wie bei dem Wein, wo auch der direkte Sonnenschein neben den von der Oberfläche eines

den Weinberg etwa bespülenden Flusses reflektirten Wärmestrahlen in ganz anderer Weise zur Geltung kommt, als dies die allgemeinen gewöhnlichen Temperatur-Beobachtungen zeigen."

Dr. MEINARDUS weist in seiner Erwiderung kurz darauf hin, dass der Vorredner ihn insofern missverstanden habe, als derselbe behaupte, die Fehler der Ernte-Schätzungen hätten 10—15 % betragen. Das sei nicht der Fall gewesen. Er habe behauptet, dass im Durchschnitt 10—15 % von der Mittelernte zu wenig eingeschätzt würden, und zwar differirten diese Abweichungen von der eigentlich richtigen Schätzung sehr wenig von einander und lägen alle nach derselben Richtung von dem eigentlichen Mittelwerth. Die Reihen seien auch deshalb sehr wohl miteinander vergleichbar, weil es sich immer um dieselben Personen handelte, welche die Schätzungen vorgenommen hätten, und um dieselben Anschauungen, die diese Personen von einer Mittelernte hätten, wenn auch ein zahlenmässiger Ausdruck für den Mittelwerth einer Ernte damals noch nicht bekannt gewesen sei.

---

3. Es folgt nunmehr der Vortrag des General-Leutnant Dr. v. TILLO-St. Petersburg: „Sur la relation qui existe entre la répartition des éléments magnétiques et la distribution générale des mers et de la température moyenne à la surface du globe" (s. Th. II, S. 129—131).

---

4. Vortrag des Prof. Dr. BRÜCKNER-Bern: „Über die Herkunft des Regens" (s. Th. II, S. 412—420).

Diskussion.

Prof. Dr. WOEIKOFF-St. Petersburg: „Es ist mir eine grosse Genugthuung, dass der Einfluss der Verdunstung im Lande auf den Regen, welchen ich zuerst erörtert habe, jetzt ausser der schönen Arbeit von Supan, von einem ganz anderen Standpunkt aus von Herrn Prof. Brückner wieder erörtert wird. Es ist das ein Thema, das hoffentlich noch von anderen Gesichtspunkten behandelt werden wird. — Ich weiss nicht, wie weit die Arbeit Brückner's gediehen ist; aber jedenfalls ist zu erwarten, dass er eine grössere Abhandlung bringt, die uns noch weitere Gesichtspunkte über diesen sehr interessanten Gegenstand verschafft."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Ich freue mich ganz ausserordentlich, dass die Untersuchungen meines Freundes Brückner in principieller Weise eine Übereinstimmung mit den Studien ergeben haben, die ich selbst über das Verhältniss von Niederschlag und Abfluss ausgeführt habe. Auch ich habe in den einschlägigen Arbeiten über Niederschlag und Verdunstung

die gesammte Differenz zwischen Niederschlag und Abfluss einer Folge der Verdunstung zugeschrieben und in späteren Abhandlungen zu zeigen versucht, dass rund $^{2}/_{3}$ des auf dem Lande fallenden Regens aus den heute von Brückner erörterten und früher schon von ihm angedeuteten Gründen von der Verdunstung auf dem Lande herrührt.

Eine weitere Untersuchung dieser Frage hat aber auch zur Auffindung einiger Thatsachen geführt, die mit den von Freund Brückner mitgetheilten nicht ganz harmoniren, die mich selbst ausserordentlich überrascht haben. Es handelt sich um Folgendes: Es liegt klar auf der Hand, dass das Wasser, welches auf lehmigen Boden herabregnet und dort oberflächlich abfliesst, der Verdunstung mehr ausgesetzt ist, als jenes Wasser, welches auf Kalkboden fällt, dort einsickert und als Grundwasser weiter strömt. Prinzipiell ist es auch ganz einleuchtend, dass in Waldgebieten die Verdunstung anders sein soll als in anderen reich mit Vegetation ausgestatteten Gebieten. Meine Untersuchungen, die sich auf eine ganze Anzahl mitteleuropäischer und nordamerikanischer Flüsse erstrecken, zeigen ganz evident, dass von einem Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Summe des abfliessenden Wassers, ebenso wie von dem der Bewaldung, quantitativ nicht gesprochen werden kann, dass der Einfluss so minimal ist, dass er in unseren Schätzungen garnicht zum Ausdruck gebracht werden kann. Es ist die Grösse der Verdunstung auf dem Lande, wie ich zu zeigen versuchte, direkt proportional dem Niederschlag, und eine Formel, die ich zunächst für das Elbe-Gebiet aufgestellt habe, die sich aber für das Oder- und March-Gebiet, das Traun- und Enns-Gebiet und auch für das Gebiet der appalachischen Flüsse in Amerika als vollständig zutreffend erwiesen hat — also in Flussgebieten von ziemlich verschiedener Gestaltung, in ziemlich verschiedenen geographischen Breiten, in waldreichen und waldarmen Gebieten —, sie bringt zum Ausdruck, dass diese geographischen Faktoren auf die Höhe des Abflusses, beziehentlich auf die Grösse der Verdunstung, von sehr geringer Bedeutung sind. In erster Linie — und das ist das Interessante bei der Frage — ist die Höhe der Verdunstung auf dem Lande abhängig von der Summe des Regenfalls. Das bezeichnet einen namhaften Gegensatz der Landverdunstung gegenüber der Verdunstung auf dem Ocean, die naturgemäss dort am höchsten ist, wo die grösste Zufuhr von Sonnenwärme vorhanden ist, nämlich in den niederen Breiten."

Prof. Dr. BRÜCKNER-Bern: „Ich möchte nur kurz bemerken, dass die Frage des Einflusses der Bodenbedeckung in der That äusserst schwierig ist, und dass es wichtig wäre, hier experimentell auf kleinem Gebiete Beobachtungen anzustellen. In der Schweiz wird etwas Derartiges vom Eidgenössischen Hydrometrischen Bureau geplant. Da werden in zwei unmittelbar benachbarten Bachgebieten Regenstationen eingerichtet;

sie sind gleich orientirt, die eine ist intensiv bewaldet, die andere vollständig entwaldet. Da wird man unter Umständen Resultate erhalten, welche in dieser Richtung eine Verwerthung gestatten können.

Was den Einfluss der Vegetation anbetrifft, so sind die Resultate von Ototzkij über die Wirkung des Waldes auf den Grundwasserstand so schlagend, dass es mir zweifellos scheint, dass grosse Vegetation, Wald speciell, eine etwas stärkere Verdunstung herbeiführt. Bei grossen Stromgebieten haben wir zu verschiedene Gebiete, da treten uns bewaldete, begraste, trockene Gebiete entgegen, sodass an ihnen die Frage sich schwerlich entscheiden lässt. — Ich habe sie nur qualitativ, wie sie sich aus den Grundwasser-Beobachtungen zu ergeben schien, schildern können. Der ausschlaggebende Faktor für die Verdunstung ist jedenfalls die haltende Regenmenge."

Stellvertretender Vorsitzender Prof. Dr. FISCHER-Marburg: „Ich möchte mir erlauben, auch meinerseits, im Namen des Präsidiums wie persönlich, Herrn Prof. Brückner für den lichtvollen Vortrag verbindlichsten Dank auszusprechen. Es war dies ein Vortrag, der sich eng anschliesst an eine Reihe von Vorträgen und in demselben zum Ausdruck kommenden Untersuchungen, durch die Herr Prof. Brückner die deutschen Geographentage schon erfreut und unsere Wissenschaft gefördert hat. Ich brauche nur an seine Untersuchungen über die Klimaschwankungen zu erinnern. Wir erkennen also eine fortschreitende Vertiefung dieser Frage seitens unseres Herrn Vortragenden.

Ich möchte meinerseits meiner Genugthuung darüber Ausdruck geben, dass meine, nicht entfernt auf so gründliche Untersuchungen, wie sie Herr Prof. Brückner angestellt hat, gestützte Anschauung, dass ein Theil der Niederschläge eben auf Verdunstung vom festen Lande herrühre, durch dieselben bestätigt wird. Ich lehre z. B. seit 20 Jahren, dass die reichlichen Niederschläge an der Ostseite der südamerikanischen Anden zum wesentlichen von den grossen Wald- und Stromgebieten östlich derselben herstammen. Ich möchte auch darauf hinweisen, dass ich bei den Untersuchungen über die Dattelpalme vor 20 Jahren auf die Aufnahme von ungeheuren Wassermengen seitens dieser freien Wüstenpflanze aus dem Boden und Überführung derselben in die Atmosphäre hingewiesen habe.

Bezüglich der Höhe der verdunsteten Wasserschicht wäre vielleicht noch die sehr sorgsam vorgenommene Untersuchung, welche Dieulafait in den Sümpfen an der Mündung des Rhone in Süd-Frankreich angestellt hat, heranzuziehen —; wenn mich mein Gedächtniss nicht täuscht, ist sie in den Comptes-Rendus niedergelegt. Auf Grund dieser Untersuchung und anderer Beobachtungen habe ich mir für das Mittelmeer die Anschauung gebildet, dass von demselben durchschnittlich 3 m im Jahr mindestens verdunsten — im Syrten-Gebiet beträchtlich mehr."

Da Herr Delebecque, dessen Vortrag über „Ergebnisse der Erforschung der Seen Frankreichs" auf der Tagesordnung der Sitzung nunmehr folgt, nicht erschienen ist, so spricht

5. Dr. G. de AGOSTINI-Turin: „Bathometrie der Italienischen Seen" (s. Th. II, S. 259—262).

In der sich anschliessenden Diskussion weist Professor Dr. WOEIKOFF-St. Petersburg kurz auf die Bedeutung der Seenforschung hin und spricht die Hoffnung aus, dass es gelingen möge, auch in der vom Vortragenden behandelten Beziehung immer mehr Erfahrungen zu sammeln.

Prof. Dr. GÜNTHER-München wünscht von Herrn de Agostini in Erfahrung zu bringen, ob man neuerdings in Italien auch die beiden Methoden zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers angewendet habe: diejenige der Versenkungsscheibe des Padre Secchi und diejenige der photographischen Bestimmung des tiefsten Punktes, bis zu welchem das Tageslicht eindringe. (Redner wiederholt seine Anfrage auf italienisch.)

Dr. de AGOSTINI-Turin bemerkt darauf (in italienischer Sprache), dass nur die erstere Methode angewendet werde.

---

6. Es folgt der Vortrag des Oberst-Leutnant in der Kaiserl. Russischen Marine JULES DE SCHOKALSKY-St. Petersburg: „Le Lac de Ladoga au point de vue thermique" (s. Th. II, S. 263—268.).

---

7. Über das Thema: „Systematische internationale Seenforschung" spricht Dr. HALBFASS-Neuhaldensleben (s. Th. II, S. 246—251); hieran schliessen sich die „Bemerkungen" des Prof. Dr. LAMPERT-Stuttgart (s. Th. II, S. 252—254).

Diskussion.

Herr PAYART-London (in französischer, z. Th. englischer Sprache): „Die Klimatologie bildet ein Bindeglied zwischen Geographie und Meteorologie. Letztere ist eine komplexe Wissenschaft, schwer für die, welche sich ihr widmen wollen; sie brauchen theure Instrumente und müssen Specialkenntnisse besitzen; ihre Dienste sind absolut wissenschaftlicher Art. Die Klimatologie dagegen ist einfach, leicht, kostet wenig, und die Dienste, die sie erweist oder zu erweisen berufen ist, sind populärer Art und von praktischer Natur. In den Regionen des westlichen und mittleren Europa, wo die Wissenschaft eine grosse Wichtigkeit erlangt hat, sind wir alle zweifelsohne ein wenig Klimatologen. Wir thun keinen Schritt, unter-

nehmen keine Reise, ohne uns zuerst zu beunruhigen über die atmosphärischen Bedingungen der Temperatur, des Zustandes des Himmels, des Meeres, der Höhen und fliessenden Gewässer. Wir kennen und studiren die Richtungen des Windes, und täglich belehrt uns die Presse über die Atmosphäre unserer Region, sogar der benachbarten Regionen. Wir können nach der Schnelligkeit und der Richtung der Winde die Dauer des Regens, das Auftreten eines Gewitters, die Ankunft des Schnees berechnen. Ackerbau, Industrie, Handel, Schiffahrt — sie alle sind den atmosphärischen Bedingungen unterworfen. — Sie sehen, bis zu welchem Grade die Klimatologie eine praktische und populäre Wissenschaft ist.

Nun wohl, diese in unseren Gegenden so entwickelte Wissenschaft ist in anderen Welttheilen beinahe unbekannt. Den dortigen Völkerschaften fehlen die nöthigen Kenntnisse der atmosphärischen Erscheinungen; sie sind aus Unkenntniss nicht in der Lage, Vorkehrungen gegen drohende Unwetter zu treffen und sind den Elementen rettungslos verfallen.

Europa hat an allen Punkten der Erde grosse und zahlreiche Kolonien; aber der allgemeine Zustand, die atmosphärischen Bedingungen jener Gegenden sind durchaus nicht bekannt. Zur Vornahme einer guten Kolonisation ist doch aber diese Kenntniss unbedingt nothwendig; vor allem verlangt sie die Hygiene. Wir können nicht ruhigen Herzens unsere Kolonisten in tropische Gebiete senden, ohne ihnen etwas anderes zu sagen als: ihr wisst ja, dass es dort sehr heiss ist! Wir müssen ihnen vor ihrer Abreise die nöthigen Belehrungen ertheilen, müssen ihnen die Mittel liefern, durch welche sie sich selbst in jenen Gegenden, an welche sie gefesselt sein werden, unterrichten können. Die Kolonisation ohne Mithilfe der Klimatologie, d. h. ohne genügende Kenntnisse der atmosphärischen Bedingungen, ist nicht selten verhängnissvoll. Es sei nur an das entsetzliche Unglück erinnert, welches vor kurzem eine von Auswanderern aus Wales in Patagonien gegründete Kolonie getroffen hat.*) Diese vor 34 Jahren im Thale des Chuput gegründete erfolgreiche Kolonie ist in wenigen Tagen durch Überschwemmungen vollständig zerstört worden. — Man hatte vergessen oder vernachlässigt, den klimatologischen Dienst in Anspruch zu nehmen, welcher einige Hundert Francs gekostet, aber Hunderttausende von Francs gerettet haben würde.

Die klimatische oder atmosphärische Beobachtung ist also von beträchtlicher Wichtigkeit auf allen Punkten und in allen Regionen der Erde; sie ist unentbehrlich. Um aber von wirklichem Nutzen zu sein, muss sie regelmässig geschehen, methodisch organisirt sein, im postalischen oder telegraphischen Dienst. Ja sogar noch mehr: der klimatologische Dienst muss internationale Herrschaft erlangen, ganz so wie der meteorologische Dienst. Es wäre daher rathsam, die Errichtung von Beobachtungs-

*) Redner verliest einen hierauf bezüglichen Artikel der „Morning Post".

Stationen auf einigen Punkten der Erde zu empfehlen. Für den Anfang würden zwölf genügen."

Professor Dr. FOREL-Morges hat die Vorschläge der Herren Halbfass und Lampert mit Interesse gehört. Jeder See ist, für sich, ein Individuum, mit seinen specifischen Eigenthümlichkeiten; es giebt aber viele allgemeine Gesichtspunkte, welche erst durch vergleichende Studien erörtert werden können. — Die gemachten Vorschläge enthalten einige interessante, aber auch komplicirte Fragen. Es wäre daher gut, dass, bevor allgemeine Beschlüsse gefasst würden, eine Kommission sich mit der Prüfung der Einzelheiten der Vorschläge der Herren Halbfass und Lampert befasste und dann dem nächsten Kongress darüber Bericht erstattete. (Allseitige Zustimmung.)

Prof. Dr. PENCK-Wien unterstützt den Vorschlag des Herrn Forel aufs wärmste. „Die Seenforschung hat sich, wie wir gehört haben, in den letzten Jahren sehr kräftig entwickelt; grosse Aufgaben sind jedoch noch zu lösen. Wenn wir die Angelegenheit berathen, werden wir, glaube ich, der Sache einen sehr guten Dienst leisten. Wir sind im Moment in einer gewissen Übergangs-Periode, wenigstens in Mittel-Europa, was die Seenforschung anbelangt. Wir haben zunächst Rekognoscirungen der Tiefenverhältnisse zahlreicher Seen vorgenommen; aber nur sehr wenige Seen haben sich als wahre Typen für die Seenforschung erwiesen —, ich nenne den Genfer See und in neuester Zeit den Platten-See. Ich glaube, die Aufgabe wird nun sein, noch mehrere andere Seen ebenso eingehend und nach den verschiedensten Richtungen zu studiren, wie das bei den eben genannten der Fall gewesen ist. Ich erlaube mir daher mitzutheilen, dass wir in Österreich beschlossen haben, ein solches Unternehmen ins Leben zu rufen. Wir haben eine Kommission zur Erforschung unserer grössten Alpenseen gebildet, welche aus den verschiedensten Fachmännern zusammengesetzt ist und die Seenforschuug nach den verschiedensten Richtungen betreiben soll. Es handelt sich nach meiner Meinung vor allen Dingen darum, zunächst eine Verfeinerung der Verfahren nach den verschiedenen Richtungen anzustreben.

Ich möchte mir gestatten, auf einen der Punkte, welche Herr Halbfass zur Sprache gebracht hat, zurückzukommen. Die Tiefen unserer Seen sind in der Regel, bis auf einige wenige Ausnahmen, so genau bekannt, dass wir in der Lage wären, Veränderungen des Seengrundes in historischer Zeit festzustellen. Wir müssen nur genaue Lothungen mit genauen Apparaten ausführen und genau den Lothungsort bestimmen. In dieser Richtung ist viel Gutes schon geleistet, aber auch manches schon gesündigt worden; ich möchte dringend davor warnen, Schlüsse aufzustellen, die auf dem Vergleich von Lothungen früherer und älterer Zeit beruhen. Was mir in dieser Hinsicht bekannt geworden ist, führt immer darauf zurück, dass früher nicht so genau gelothet worden ist wie heute.

Darum thun wir gut, glaube ich, die Forschungsmethode in den nächsten Jahren noch zu verfeinern und inzwischen noch im Sinne der Antragsteller zu berathen. Auf dem nächsten Kongress werden wir dann voraussichtlich von neuem Fortschritte in der Erforschung und auch in der internationalen Vereinbarung erleben."

Der stellvertretende Vorsitzende Gen.-Lt. Dr. v. TILLO stellt hierauf fest, dass der Vorschlag des Herrn Prof. Forel einstimmig angenommen ist, und spricht im Namen der Versammlung die grösste Anerkennung für die hochwichtigen Anregungen des Dr. Halbfass und des Prof. Dr. Lampert aus. Er dankt auch für die Anregung des Herrn Payart.

---

8. Prof. Dr. ANUTSCHIN-Moskau macht ausserhalb der Tagesordnung die nachfolgende Mittheilung über die „Erforschung der Seen Mittel-Russlands".

Der Referent hat in den Jahren 1894—95 als Mitglied der Expedition, welche von dem Ministerium der Agrikultur und der Reichs-Domänen zur Untersuchung der Quellen der wichtigsten Flüsse des Europäischen Russlands organisirt wurde, die verschiedenen Seen in den Quellgebieten der Wolga, des Dniepr uud der Düna besucht und mit Hülfe einiger junger Mitarbeiter die Ausmessungen ausgeführt, sowie einige Data über die Vertheilung der Temperatur, die Durchsichtigkeit und Farbe des Wassers gesammelt. Im Ganzen sind mehr als 30 Seen untersucht und für die wichtigsten derselben die bathometrischen Karten (im Maassstab 1:84000), unter anderen auch für den See Seliger, welcher eine Fläche von 252 qkm besitzt, entworfen, sowie auch die Temperatur-Diagramme konstruirt worden. Alle diese Untersuchungen sind in einem Berichte veröffentlicht, welcher als eine besondere Lieferung der Arbeiten der Expedition, mit vielen Karten, Plänen, Diagrammen und Abbildungen im Text, erschienen ist (ein Exemplar desselben wurde dem Bureau des Kongresses übergeben), theilweise auch in einer kürzeren Mittheilung, welche, mit Abbildungen illustrirt, in der Zeitschrift „Semlewedenie" („Erdkunde") der Geographischen Abtheilung der Moskauer Gesellschaft für Naturfreunde erschienen ist (einige Exemplare des Auszuges dieser Mittheilung wurden dem Kongresse vorgelegt). Im Jahr 1898 sind von einigen Schülern des Referenten verschiedene Beobachtungen (auch archäologische) über die Seen des Oka-Gebietes gesammelt worden, besonders über diejenigen, welche im Gebiet des Flusses Pra sich befinden, wo unter vielen seichten Seen auch zwei kleine, aber sehr tiefe entdeckt worden sind („Weisser See" bis 52 m), deren Ursprung am wahrscheinlichsten der glacialen Erosion zuzuschreiben ist. Diese Untersuchungen sind in einer Mittheilung beschrieben, welche auch in „Semlewedenie" (I—II, 1899) er-

schienen ist. Endlich sind im Sommer 1899, auch von einigen Schülern des Referenten, die Seen des Quellen-Gebietes des Don besucht worden, wo, im Tula'schen Gouvernement in der Zone des Carbonkalks, viele Einsturzseen gefunden sind, von kleiner Grösse, aber sehr zahlreich, sodass sie, nach Hunderten zählend, gewöhnlich sehr seicht und grösstentheils trocken (ohne Wasser) sind. Die Beschreibung dieses Seen-Gebietes soll in einer der folgenden Lieferungen des „Semlewedenie“ erscheinen.

---

9. Prof. A. KRASSNOW-Charkow spricht über „Die Stellung von Kolchis in den feuchten subtropischen Gebieten der Erde“ (s. Th. II, S. 429—435).

(Schluss der Sitzung 6 Uhr 5 Min.)

Donnerstag, 28. September 1899, Nachmittags 3 Uhr.

Abtheilung B.

Biogeographie.

Vorsitzender: Geh. Staatsrath Dr. v. RADDE - Tiflis.
Stellvertreter: Geh. Hofrath Prof. Dr. DRUDE - Dresden,
Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. ENGLER - Berlin.
Schriftführer: Prof. Dr. O. WARBURG - Berlin.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden Geh. Hofrath Prof. Dr. DRUDE - Dresden und Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. ENGLER - Berlin zu Stellvertretern im Vorsitz gewählt.

Es wird in die Tagesordnung eingetreten:

1. Vortrag vom Geh. Hofrath Prof. Dr. DRUDE - Dresden: „Über die Ausbildung der pflanzengeographischen Kartographie" (s. Th. II, S. 439—441).

---

2. Fürst ALBERT I von MONACO überreicht seine Abhandlung: „Notes de Géographie biologique marine" für den Kongressbericht (s. Th. II, S. 312—322) und knüpft daran die nachfolgende Mittheilung:

„Au cours de mes longues recherches océanographiques, je n'ai pas seulement voulu obtenir des nouvelles espèces ou simplement faire des collections, mais j'ai cherché aussi à étudier ces espèces au point de vue biologique. J'ai de nombreux collaborateurs et leurs travaux sont encore loin d'être terminés; j'ai réuni les observations isolées pour les grouper et j'ai ainsi trouvé quelques règles relatives à la zoogéographie de la mer. Mes études ont été faites dans la Méditerranée, dans le Golfe de Gascogne, sur la côte d'Afrique, près du Maroc, autour de Madère, dans l'archipel des Açores, à Terre Neuve, et dans les régions arctiques. Les recherches dans la Méditerranée présentent un grand intérêt, elles montrent en effet

qu'un grand nombre d'espèces, considérées jusqu'alors comme spéciales à cette mer, habitent l'Atlantique. Dans les régions arctiques j'ai observé ce fait intéressant que des formes habitant les grandes profondeurs de l'Atlantique se trouvent presqu' à la surface dans les régions froides. Cela m'amène à penser que l'obscurité et la pression considérable qui règnent dans les grands fonds ont beaucoup moins d'influence que la température sur la vie de ces animaux. Les courbes de pression et de profondeur des différentes mers du globe ont à ce point de vue, peu d'importance, tandis que les courbes de température en ont une considérable. Dans les eaux arctiques j'ai trouvé tout près de la surface, à quelques mètres seulement de profondeur, les mêmes espèces que j'ai rencontrées ailleurs par 2000 et 2500 m.

Cette théorie est encore confirmée par un fait dont la constatation m'a engagé à donner à la courbe des températures une attention toute spéciale. Cette année (je m'occupe d'ailleurs de semblables recherches depuis 3 ou 4 ans déjà), j'ai ramené à l'état vivant des poissons et des crustacés d'une profondeur d'environ 3000 mètres, dans la Méditerranée, mais jamais dans l'Océan. Si, dans ce dernier cas, on ramène des poissons d'une profondeur de 500 m au plus, ils arrivent à la surface dans des conditions telles que la vie est impossible pour eux. Il suffit, pour expliquer ce fait, de remarquer que dans l'Océan la température s'abaisse très vite suivant la profondeur, tandisque dans la Mediterranée il y a un minimum de 13°, avec des oscillations de 1° ou 2° au plus. Dans cette mer les animaux ramenés des grandes profondeurs peuvent donc se maintenir vivants à la surface dans de meilleures conditions que ceux de l'Océan."

---

3. Professor Dr. WARBURG-Berlin: „Einführung einer gleichmässigen Nomenklatur in der Pflanzengeographie" (s. Th. II, S. 442—448).

Der von Professor Warburg am Schluss seines Vortrages eingebrachte Antrag lautet:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress wählt aus den in Berlin und Umgegend domicilirten Biogeographen eine vorbereitende Kommission und beauftragt dieselbe, behufs Einführung einer einheitlichen Nomenklatur der Pflanzenformationen, ein möglichst einfaches System auszuarbeiten, den vorläufigen Entwurf durch die in- und ausländischen Fachgenossen begutachten zu lassen, und den mit Berücksichtigung der Antworten umgearbeiteten definitiv festgestellten Entwurf dem nächsten Internatonalen Geographen-Kongress zur Beschlussfassung vorzulegen.

Zum Antrag Warburg erhält Professor Dr. PALACKY-Prag das Wort:

„Als Mitglied der früheren Kongresse in Bern und in London muss ich auf den *modus procedendi* aufmerksam machen. Es ist immer bei Durchführung gefasster Resolutionen der Vorstand des letzten Kongresses beauftragt worden, für die Zuziehung von Fachmännern zu sorgen. In dem Vorschlage des Herrn Warburg vermisse ich das Einverständniss auch eines sehr wichtigen Faktors, nämlich der Botaniker. Ich glaube, es wäre gut, dass die vorgeschlagene Kommission sich auch mit den wichtigsten botanischen Gesellschaften ins Einvernehmen setzte. Es ist das eine wichtige Arbeit, und wir laufen sonst Gefahr, uns Opposition zu schaffen.

Der VORSITZENDE stellt fest, dass sich gegen den Vorschlag des Herrn Palacký kein Widerspruch erhebt.

---

4. JOHN MC. EWAN-Enfield: „The geographical Distribution of the Tea Plant in growth, and of its product in consumption" (s. Th. II, S. 449—456).

Diskussion.

Korvetten-Kapitän E. de VASCONCELLOS-Lissabon bemerkt, dass auch auf den Azoren Theepflanzungen beständen, welche gerade jetzt produktiv zu werden anfingen. Es sei die gewöhnliche schwarze Theepflanze; der Thee stände dem besten Thee von China oder Ceylon gleich.

Professor Dr. A. KRASSNOW-Charkow kann dem Vortragenden nicht beistimmen, wenn er sage, die Theepflanze sei in den östlichen Theilen Asiens nicht indigen. Er wolle dagegen nur anführen, dass es wild wachsenden Thee in den Wäldern Japans gebe, wo Thee niemals gepflanzt noch kultivirt worden sei. Die Japaner hauen den Wald nieder und lassen die Theegebüsche stehen.

---

5. Professor Dr. ANDREAS KRASSNOW-Charkow: „Die Flora der südrussischen Steppen, ihre Verbreitung und die Geschichte ihrer Ansiedelung" (s. Th. II, S. 457—462).

Diskussion.

Professor Dr. PALACKY-Prag macht auf die amerikanische Literatur aufmerksam, die hier ausgelassen sei. Es sei auch in den amerikanischen Prairien eine anscheinende Anomalie gefunden, dass nämlich an den Orten Wald nicht bestand, wo er am meisten möglich war. Man habe die Ursachen ganz wissenschaftlich aufgesucht in dem Kampf ums Dasein,

in welchem jährliche Pflanzen bei grosser Lockerung des Bodens und tiefer Austrocknung desselben im Vortheil seien gegen perennirende, welche die grosse Dürre aushalten sollen. Wünschenswerth schienen ihm auch Angaben über die ungarischen Steppen, die auch alt seien, besonders da sie ebenfalls anfangen, ganz von selbst sich wieder zu bewalden, wie das z. B. zwischen Pest und Szegedin der Fall sei. Herrn Professor Nehring werde bekannt sein, dass wir auch in dem central-europäischen Gebiet mit ehemaligen Sümpfen, die heute auch waldlos sind, dieselben Formationen hatten. Redner glaubt, es wäre eine Ergänzung der Studien wichtig, indem beim Wettkampf der jährlichen mit den perennirenden Pflanzen untersucht würde, unter welchen Bedingungen die jährlichen Pflanzen, die kurzlebigen, gegenüber den perennirenden siegen, und wieder umgekehrt, unter welchen Bedingungen die perennirenden siegen? In der Sahara siegten hauptsächlich die perennirenden Pflanzen, wo nur irgend etwas Wasser sich hielt; das seien die Datteln in den Oasen. Das liesse sich physikalisch untersuchen und finden.

Prof. Dr. NEHRING-Berlin: „Nach meiner Ansicht hat der Herr Vortragende die Bedeutung des Klimas für die Vertheilung von Wald und Steppe zu sehr bei Seite geschoben; unter einem regenreichen Klima, das eine günstige Abwechslung von Regen und Sonnenschein bietet, gewinnt der Wald die Herrschaft, unter einem regenarmen, bzw. durch unregelmässige Regenfälle charakterisirten Klima erlangt die Steppen-Flora die Vorherrschaft. Dass in einem Steppengebiet die Drainage und die Erosion für die Vertheilung der Baum- und der Steppen-Vegetation im Einzelnen eine wichtige Rolle spielen, erkenne ich vollständig an; aber das Klima ist doch die Hauptsache. Die schädlichen Bodensalze können nur unter der Herrschaft des Steppenklimas (also bei knappen oder unregelmässigen Regenfällen) diejenige Rolle spielen, welche Herr Krassnow ihnen zuschreibt. Bei dem heutigen regenreichen Klima Deutschlands können jene Salze nur eine sehr lokale Rolle spielen, niemals würden sie, solange dasselbe Klima herrscht, eine Vorherrschaft der Steppen-Vegetation in Deutschland herbeiführen. Erst eine wesentliche Änderung des Klimas, wie sie thatsächlich während einer gewissen Epoche der Pleistocän-Periode (also zeitweise) für Mittel-Europa sich geltend gemacht hat, würde den Sieg der Steppenpflanzen in Deutschland herbeiführen können."

Prof. Dr. DRUDE-Dresden: „Ich glaube, es ist ein kleines Missverständniss dabei. Herr Professor Krassnow wird dem von Ihnen Gesagten garnicht widersprechen. Wenn ein solcher Steppenboden bei uns wäre, würde er sich bewalden. Professor Krassnow hat, so viel ich weiss, nur zeigen wollen, dass selbst das trockene Klima der russischen Steppen für sich allein nicht im Stande ist, den Wald dauernd fernzuhalten, dass

die Bewaldung aber nur sehr viel langsamer von selbst vorschreitet, dass also ein sehr langsamer Wechselprocess dort im Entstehen ist, wie wir ihn hier bei uns vormals wahrscheinlich ebenfalls gehabt haben, und dass also dieser langsame Wechsel beschleunigt wird durch die Processe, die der Mensch vornimmt, indem er Eisenbahndämme zieht u. dergl. Also es waltet ein Widerspruch gar nicht ob."

Prof. Dr. PALACKY-Prag weist darauf hin, dass es mit der Regenarmuth in der Sahara gar nicht so schlimm sei. So gebe es z. B. in Prag Jahre mit 380 mm Regen. Biskra mit 426 mm sei z. B. regenreicher manchmal als Prag, und doch sei Prag keine Steppe und Biskra sei es. Das liegt in der Vertheilung des Regens. Dort, wo der nützliche Regen fehlt, können in gewissen Fällen die jährlichen, in gewissen Fällen die perennirenden Pflanzen nicht fortkommen.

Prof. Dr. NEHRING-Berlin: „Ich möchte doch darauf aufmerksam machen, dass, wenn wir in der Geschichte unseres Erdtheiles zurückgehen bis in die Tertiärperiode, wir das Vorhandensein grosser Wälder in Deutschland (überhaupt in Mittel-Europa) angedeutet finden. Die Fauna der pliocänen und auch diejenigen der älteren Schichten jener Periode beweisen das doch aufs klarste. Nach der grossen Eiszeit scheint aber bei uns in Mittel-Europa der Wald so gut wie vertilgt gewesen zu sein, und zwar durch das Gletschereis. Da waren die Bedingungen gegeben für die Steppen-Vegetation. Ich werde in meinem Vortrage noch darauf zurückkommen."

---

6. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. ENGLER theilt mit, dass er mit Rücksicht auf die grosse Anzahl der angemeldeten Vorträge auswärtiger Mitglieder und auch deshalb, weil seine in der „Humboldt-Centenar-Schrift" gegebene Abhandlung die neueren Aufgaben der Pflanzen-Geographie behandele, auf den für den 3. Oktober angekündigten Vortrag über moderne Aufgaben der Pflanzen-Geographie verzichte. Ferner legt derselbe als Beleg für die in der vorerwähnten Abhandlung ausgesprochene Behauptung, dass selbst auf dem Gebiete der floristischen Pflanzen-Geographie noch sehr viel zu thun sei, eine von Prof. Kusnezow in Jurjew eingesendete Karte des Europäischen Russlands vor, welche zeigt, wie grosse Gebiete desselben noch ganz ungenügend pflanzengeographisch erforscht sind. Diese Karte nebst begleitendem Text werde in Engler's Botanischen Jahrbüchern zur Veröffentlichung gelangen.

---

7. Prof. Dr. NEHRING-Berlin: „Über die heutige Fauna der russischen und westsibirischen Steppen in ihrer Beziehung zu der pleistocänen Steppenfauna Mittel-Europas" (s. Th. II, S. 463 bis 466).

---

8. Herr ERNST HARTERT-Tring, England: „Über Zweck und Methode zoogeographischer Studien“ (s. Th. II, S. 467—472).

Diskussion.

Prof. Dr. PALACKY-Prag: „Ich kann dem Herrn Vortragenden in zwei Dingen nicht beipflichten. Das eine ist, dass eine Scheidung der Geologie der ausgestorbenen Thiere nicht möglich ist, da vor uns Thiergattungen aussterben, und dass, wenn wir da eine Grenze ziehen, wir z. B. in der Geschichte der antarktischen Vögel eine Lücke schaffen würden und uns der Kenntniss dessen, was vorgegangen ist, berauben würden, was eine sehr nachtheilige Wirkung haben könnte. Ich weiss wohl, da ich mich seit 40 Jahren auch mit diese Studien beschäftige, wie schwer das ist, und ich könnte noch drastischere Beispiele nennen.

Aber es gilt das Wort meines verehrten alten Lehrers, des grossen Ritter: Nur keine Konfusion! Jeder muss citiren, woher er etwas nimmt; dann kann er ganz gemüthlich mitreden und Antwort stehen. Ich könnte mich aber nicht anschliessen der Nichtbeachtung der Paläontologie aus nachstehenden Gründen.

Bis jetzt sind nur von zwei Thierklassen zahlreiche Reste gut erhalten: von Reptilien und Amphibien und von Säugethieren. Das erzeugt natürlich eine gewisse Einseitigkeit. Aber andererseits sind gerade die Reptilien als die ältere Form sehr geeignet, um die grossen Entwickelungsgesetze zu Tage zu fördern. Ich möchte dem Studium der Reptilien wenigstens die gleiche Wichtigkeit beilegen wie dem Studium der Säugethiere. Man hat auf die Säugethiere meiner Ansicht nach, weil sie sehr spät sind, vielleicht ein zu grosses Gewicht gelegt. Ich kann nach meiner Überzeugung die Zukunft der Zoogeographie hauptsächlich nur in einer genetischen Entwickelung sehen. Dies ist freilich heute etwas schwer. Wir haben das Material nicht, das ist richtig bemerkt worden; aber dem Menschen ist, wie einmal ein grosser deutscher Dichter sagte, eigen, die Wahrheit zu suchen. Es würde ja bequem sein zu warten, bis die Zoologen mit ihrer Systematik fertig sind. Wir sollen jedoch die Zukunft vorbereiten, die Jugend erziehen und dafür die Anleitung geben.“

Herr E. HARTERT-Tring: „Ich glaube, Herr Prof. Palacký hat mich theilweise nicht richtig verstanden. Ich habe nicht von der Wichtigkeit des Studiums der Säugethiere in erster Linie gesprochen; ich habe nur der Verbreitung der Vögel auch einige Wichtigkeit beilegen wollen. Die Paläontologie habe ich gar nicht bei Seite geschoben, auch habe ich durchaus nicht gesagt, dass sie nicht benutzt werden solle. Ich sagte nur: wenn wir lediglich ein Bild der heutigen Verbreitung der Thiere geben wollen, sollten wir die Paläontologie nicht benutzen; aber ich sagte auch: wir sollten sie benutzen, wenn wir die Gründe der Verbreitung kennen lernen wollen. Ich

sagte: „wo wir heute Steppengebiet haben, hatten wir es früher nicht.“ Nehmen wir die Paläontologie dazu, bekommen wir ein gemischtes Bild. Die Paläontologie ist jedoch das allerwichtigste, wie Jedem bekannt sein dürfte, für die Entwickelung der zoogeographischen Studien und für die Entscheidung der Frage, wie die heutige Verbreitung der Thiere entstanden ist.

Mit Beziehung auf die Benutzung der zoologischen Literatur habe ich schlagende Beispiele angeführt und Gründe angegeben. Dass natürlich nicht alles falsch und alles schlecht ist, liegt auf der Hand. Ich bin ebenso wie Andere bemüht, die Wissenschaft zu fördern und will den folgenden Geschlechtern nicht den Muth rauben. Ich habe nur zur Vorsicht gemahnt und bewiesen, dass einer, der nicht Specialist in einem Fach ist, besonders in meinem Specialfach, der Ornithologie, leider die Arbeiten der heutigen Forscher nicht zur Lösung zoogeographischer Fragen benutzen kann.“

---

9. Prof. Dr. MOEBIUS-Berlin: „Der Leiter des Internationalen Bibliographischen Bureaus in Zürich, Dr. H. H. Field, hat mich aufgefordert, dieser Sektion eine Probe des Zettelkatalogs, den er seit mehreren Jahren herausgiebt, vorzulegen. Es sind in dieser Probe die zoologischen Zettel aus den Jahren 1897 und 1898 zoogeographisch geordnet. Ich lege diese Probe während des Kongresses zur Kenntniss derjenigen vor, die sich dafür interessiren, nebst einer dazu gehörigen Schrift.

Ferner bin ich von demselben Herrn aufgefordert worden, eine andere kleine Schrift von J. A. Harrie-Brown, On a correct Colour code or Sortation code in colours vorzulegen, worin er den Vorschlag macht, die zoogeographischen Regionen auf den Karten durch bestimmte Farben darzustellen und so zu einer internationalen Kartographie zur Darstellung der Verbreitung der Thiere zu kommen. Ich füge hieran die Mittheilung, dass in dem hiesigen Zoologischen Museum seit der Gründung desselben bei der Stiftung der Universität farbige Etiquettes eingeführt worden sind. Sie sind von dem Entomologen v. Hoffmannsegg übernommen, der für die verschiedenen Erdtheile verschiedenfarbige Etiquettes anwendete. Bei der Neuordnung des Zoologischen Museums sind im Wesentlichen dieselben Farben verwendet worden, aber im Anschluss an die zoogeographischen Regionen von Wallace mit ganz geringen Modifikationen. Es sind auch noch die Etiquettes für Land- und Seethiere in einer leicht verständlichen Weise unterschieden.

Diejenigen Herren, die sich für diese Art der Deutlichmachung der geographischen Verbreitung der Thiere, die jedem gleich in die Augen fällt, interessiren, würden sich am besten darüber belehren, wenn sie unser Museum mit einem Besuch beehren wollten. Ich habe hier anzeigen lassen, dass die Mitglieder des Kongresses jeden Tag von 10 bis 3 Uhr Zutritt zum Museum haben und dass am 4. Oktober, Mittwoch nächster Woche,

von 1 bis 3 Uhr auch eine Führung in dem Königlichen Museum für Naturkunde in Gegenwart wissenschaftlicher Beamten in allen Theilen stattfinden wird, zu der ich Sie freundlichst einlade."

---

10. Prof. Dr. ENGLER-Berlin theilt mit, dass der Königliche Botanische Garten während des Kongresses tagtäglich, auch am nächsten Sonntag, allen Mitgliedern des Kongresses gegen Vorzeigung der Karten geöffnet sein wird. Er mache hauptsächlich auf die pflanzengeographischen Anlagen des Gartens aufmerksam, die in diesem Jahr noch das letzte Mal zu sehen sein werden, da sie wegen der Verlegung des Gartens aufgelöst werden. Ebenso sei das Botanische Museum, welches Sammlungen nach geographischen Gebieten und Kolonien geordnet enthalte, zugänglich.

(Schluss der Sitzung 6 Uhr 20 Minuten.)

Donnerstag, 28. September 1899, Nachmittags 3 Uhr.

Abtheilung C.

Anthropogeographie.

Vorsitzender: Graf von LINDEN-Stuttgart.
Schriftführer: Dr. EDUARD HAHN-Lübeck.

1. Mrs. ZELIA NUTTALL-Cambridge, Mass.: „Pläne altamerikanischer Hauptstädte" (s. Th. II, S. 613—619).

Diskussion.

Prof. Dr. v. LUSCHAN-Berlin: „Ich darf mich nicht auf den amerikanischen Charakter der Frage einlassen, da darüber zu sprechen Berufenere in der Versammlung sind; aber ich möchte doch vom allgemeinen ethnographischen Standpunkt aus hervorheben, dass es uns eigentlich selbstverständlich erscheinen muss, dass Mrs. Nuttall vollkommen Recht hat, wenn sie Kontaktfragen einfach ablehnt. Besonders die kreisförmigen Umrisse sind uns ja aus dem alten Orient vollkommen geläufig; sie erscheinen uns für die alten orientalischen Städte, die in der Ebene angelegt sind, eigentlich selbstverständlich, so dass dabei an einen Kontakt, an frühe Beziehungen zu denken uns Allen wie Mrs. Nuttall verkehrt erscheinen muss. Viele grosse Ruinenstädte des alten Syriens haben diese kreisförmigen Grundrisse einfach, wie ich meine, aus der natürlichen Vorstellung heraus, dass der Kreis die kürzeste Linie ist, welche die grösste Fläche einschliesst. Dass schon im zweiten vorchristlichen Jahrtausend die Menschen sich mathematische Vorstellungen gemacht haben, wissen wir ja aus vielen anderen Quellen auch; aber wir können uns ohne Weiteres darüber beruhigen, dass man damals schon genau wusste,

dass man mit einer kreisförmigen Mauer im Stande sei, mit möglichst wenig Arbeit eine möglichst grosse Fläche einzuschliessen. Wir finden deshalb den kreisförmigen Grundriss als Prinzip für alle Stadtanlagen in der Ebene.[1] Selbstverständlich gilt dies nicht für die Burgen, die Akropolen der späteren Griechenzeit, die auf Felsen angelegt waren und sich natürlich an die Terrainverhältnisse zu schmiegen hatten."

Sir CLEMENTS-MARKHAM-London: I entirely agree with all that Mrs. Nuttall advances. According to my experience the chief towns of the Incas, at the time of the conquest were generally built in the form of a cross (four quarters), and usually on hills and in the neighbourhood of rivers. The Incas (profer) were a smaller tribe than the Sunis, with whom they were related. In the centre of their towns there was always a large open space, around which the houses were regularly arranged, with modifications caused by local obstructions such as rivers or brooks. But the manner in which the Incas laid out their streets appears to deviate little from that adopted by the Sunis. The cruciform arrangement of the towns of the Incas may be made out after three centuries. It only remains for me to give Mrs. Nuttall my warmest thanks for her excellent paper."

---

2. Herr JULES LECLERCQ-Brüssel: „Les Ruines d'Anouradhapoura de Ceylan" (s. Th. II, S. 598—606).

---

3. Prof. Dr. v. LUSCHAN-Berlin: „Über die alten Handelsbeziehungen von Benin" (s. Th. II, S. 607—612).

Diskussion.

Herr P. STAUDINGER-Berlin: „Der Herr Vortragende hat die alten Handelsbeziehungen von Benin erwähnt. Die Möglichkeit, um nur einen Punkt herauszunehmen, dass Benin mit dem Kongo-Gebiet in früheren Jahrhunderten in Verbindung gestanden hat, liegt gewiss vor. Es wäre auch da vielleicht noch an das kupferreiche Gebiet von Katanga, wo noch heute Kupfer gewonnen wird, oder gar an das alte Reich Monomotapa und Zimbaye zu denken. Auch noch von anderen Gebieten können Anregungen gekommen sein; denn Afrika war im Mittelalter von vielen Handelswegen durchzogen, und es bestand eine rege Beziehung mit Indien. Doch auf diese Vermuthungen soll hier jetzt nicht eingegangen werden, sondern es ist noch ein wichtiger Punkt zu nennen: die Verbindung Benins mit dem Nordosten, d. h. den Gebieten des mittleren Niger und dem westlichen Sudan.

[1]) Ein schönes Beispiel einer völlig kreisrunden Stadtanlage ergiebt der Grundriss von Sendschirli in Syrien, vergl. „Ausgrabungen in Sendschirli", Berlin Spemann 1893 ff.

Die Benin-Leute sind wahrscheinlich aus dem Innern eingewandert und haben die an der Küste wohnenden Idjos, welche als Vorbevölkerung anzusehen sind, verdrängt. Noch zu Clapperton's Zeiten war eine Überlieferung vorhanden, wonach die Yoruba-Stämme von sechs Brüdern, Kindern einer Mutter, herkamen. Die Namen sind Ikelu, Egba, Ijebu, Ifé, Ibini (Benin) und Yoruba. Auf die etwas phantasiereicheren Aufzeichnungen vom Sultan Bello in Sokoto, wonach die Yoruba von den Kindern Kanaans, speciell dem Stamm Nimrod, herrühren sollen, mag hier nicht eingegangen werden. Interessant ist nur, dass in manchen innerafrikanischen Überlieferungen auf die Verwandtschaft verschiedener Völker mit den Juden hingewiesen wird. Bei den heidnischen Stämmen giebt es ja nur eine kurze Geschichte, die durch Erzählung von Mund zu Mund überliefert wird. In Gegenden, die schon lange vom Islam berührt sind, findet man an einigen Punkten schriftliche Aufzeichnungen, die immer weiter und weiter kopirt wurden. In Timbuktu bestehen förmliche Bibliotheken, und es gelang z. B. neuerdings Felix Dubois dort interessante Sammlungen von Manuskripten, worunter ein vollständiges Exemplar vom Tarikh-es Sudan und anderes sich befand, zu machen.

Die, wenn auch nur indirekte Verbindung der Benin-Leute mit den mittleren Niger-Gebieten in der neueren Zeit, ist noch nachweisbar. So kommt im alten und neueren Benin, wie überhaupt im Niger-Delta eine walzenförmige Karneolperle vor (nicht zu verwechseln mit dem blauen, für Benin so oft erwähnten Akori), und es ist mir bei meinen Forschungen über die Perlen gelungen festzustellen, dass das Material zu derselben vom mittleren Niger stammt. Auch werden schon in älteren Schriftstellern die eigenthümlich ornamentirten Messingschüsseln erwähnt, die auch von der Landseite her nach jenen Gegenden gekommen sein sollen.

Um nun von der Herkunft der Broncen zu sprechen, oder richtiger von der Erörterung, wer die Lehrmeister der Benin-Leute oder der Broncen verfertigenden Eingeborenen waren, so ist es natürlich schwer, etwas Endgültiges zu sagen. Die portugiesischen Händler und Kriegsleute dürften wohl kaum derartige Handwerke und Künste verbreitet haben, eher könnte man schon an die Holländer und andere Völker denken. Unter Jaõ II. wurden jedoch 3000 Juden nach der Küste von Guinea verbannt, und darunter mögen sich auch in der Giesskunst erfahrene Leute befunden haben. Noch andere Kombinationen, auf die später einmal eingegangen werden soll, sind möglich. Das Material zur Bronce ist theilweise, soweit es das Kupfer anbelangt, von Europa eingeführt worden; jedoch giebt es auch in West-Afrika selbst viel Kupfer, und gelegentlich früherer Forschungen habe ich auch das Vorkommen von Zinn in Afrika und die Bearbeitung desselben durch Eingeborene nachgewiesen.

Was nun das Alter der Benin-Giesswerke anbelangt, so ist auch dieses schwer zu bestimmen. Ein Punkt giebt zu Betrachtungen Anlass.

Schon die ersten Europäer, oder um richtiger zu sprechen, die ersten bekannt gewordenen Europäer berichten nach einigen Schriftstellern, dass damals (Ende des fünfzehnten Jahrhunderts) bereits Benin eine Stadt mit vielen Thürmen gewesen sei, von deren Spitzen riesige Schlangen aus Messing herunterhingen. Bei der Eroberung von Benin 1897 fand man noch eine dieser Schlangen, die allerdings nicht mehr vom Thurm herunterhing, sondern auf dem Dach des Königshauses lag. Schon vor der Zerstörung der Stadt war mir der Ort als solcher bekannt, wo vielleicht noch interessante kleine Broncen zu finden seien, wenn man auch an das Vorhandensein von grossen Stücken, wie solche im alten Dapper erwähnt werden, kaum noch dachte, obgleich dieses alte vorzügliche Sammelwerk über Afrika von mir schon lange als Nachschlagebuch benutzt wurde.

Aber noch ein anderer Punkt kommt dabei zur Erwägung. Bereits früher nannte ich Benin als einen Hauptplatz der Giessereikunst in vergangenen Zeiten. Die Grenzen des alten Benin-Königreichs erstreckten sich weit bis zur Goldküste, und in der neueren Zeit waren noch drei stark Menschenopfer treibende, wenig berührte Reiche, nämlich Aschanti, Dahome, Benin übrig geblieben. Auf die Art der Opferung soll hier nicht eingegangen werden. Was indess die Giesskunst anbelangt, so werden in Lagos und Togo-Hinterland u. s. w. noch heutigen Tages die Messingfiguren theilweise nach dem verlorenen Wachsverfahren gegossen. Aber auch den Handwerkern verschiedener Sudan-Völker, z. B. den Haussa, ist dasselbe bekannt, wie ich dies schon in meinem Werk über die Haussa-Länder an den betreffenden Stellen geschildert habe. Selbst die bekannten Aschanti-Goldgewichte sind theilweise nach diesem Verfahren gegossen, während jedoch auch noch das Giessen in Formsand ausgeübt wird. Doch sei dem, wie es wolle. Es wird noch grosse Schwierigkeiten bereiten, die Beziehungen des alten Benin nach dieser Richtung hin auch nur mit einiger Sicherheit festzustellen, vielleicht geht es überhaupt nicht mehr.

Mit grosser Freude, im Interesse der ethnographischen Wissenschaft, können wir es aber begrüssen, dass es dem eifrigen Vorstande der afrikanischen Abtheilung des hiesigen Museums, Herrn v. Luschan, gelungen ist, eine so grosse reiche Sammlung hier in Berlin zu vereinigen."

---

4. Der auf der Tagesordnung demnächst folgende Redner T. G. Snelson, M. A., Ph. D. (Sierra Leone-Africa), der das Thema: „On modern Bundooism and kindred institutions in Pagan Africa" angemeldet hatte, ist nicht erschienen. Es erhält daher das Wort Reg.-Baumeister Prof. TH. REHBOCK-Karlsruhe: „Der wirthschaftliche Werth der Subtropen in seiner Abhängigkeit von der Wasserfrage" (s. Th. II, S. 545—554).

Diskussion.

Prof. Dr. THEOBALD FISCHER-Marburg: „Bei den Stauanlagen, die der Vortragende bezüglich ihrer Zweckmässigkeit namentlich für Deutsch-Südwest-Afrika untersucht hat, ist auf eine Schwierigkeit hinzuweisen, die der Herr Vortragende nicht hervorgehoben hat. Wir müssen uns da die klassischen Länder zum Muster nehmen, in denen eine Jahrtausende umfassende Erfahrung uns an die Hand giebt, Fehler zu vermeiden, die wir vielleicht jetzt machen könnten, und die in der That beispielsweise bei den grossen staatlichen Stauanlagen der Franzosen in Algerien (Prov. Oran) gemacht worden sind. Dort hat man riesige Stauwerke angelegt, grosse Wassermassen aufgespeichert, aber ohne den gleich hervorzuhebenden Umstand in Betracht zu ziehen; das Ergebniss ist gewesen, dass entweder diese grossen Staubauten in kurzer Zeit von Schlammmassen angefüllt worden sind, oder dass sie wiederholt dem riesigen, plötzlich eintretenden Wasserandrang, so fest gefügt sie auch waren, nicht widerstehen konnten und ein grosses Unheil angerichtet worden ist, — ganze Siedelungen, Oasen sind weggefegt worden. Wie man sowohl das rasche Anfüllen der Stauwerke mit Schlamm und auch das rasche Wegreissen von Stauwerken vermeidet, das lehren uns die alten Berieselungsanlagen in Süd- und Mittel-Tunesien. Dort haben wir ein grossartiges Berieselungs-System im Alterthum vor uns, das, von den Franzosen sorgsam erforscht, noch heute deutlich erkennbar, von den Römern in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung geschaffen worden ist. Dieses Land war damals dicht bevölkert; man sieht bis zur Schott-Depression südwärts die Trümmer grosser und kleiner Siedelungen, dicht gedrängt in heute öder Steppe, viele mit architektonisch ausgeschmückten Bauwerken versehen. Diese römischen Kolonisten hatten vor allen Dingen damit begonnen, dass sie jedes Thal, das von einem periodischen Wasserlaufe gebildet worden war und benutzt wurde, von seinen ersten Anfängen an in Zucht nahmen, dass sie in allen Verzweigungen bis zu den höchsten hinauf einfache, billige, kleine Stauwerke anlegten. Dadurch bewirkten sie einmal, dass der Schlamm schon dort gefangen wurde, auf Hunderte von Stellen sich die Aufspeicherung des Schlammes und zugleich auch des Wassers vertheilte, so, dass aus einem Becken in das andere das Wasser nur langsam abfloss und somit auch nur langsam in das letzte grosse Staubecken geleitet wurde, das etwa am Ausgang des Thales lag und nun die vorliegende Ebene bewässerte. Man hatte davon noch den weiteren Vortheil, dass man eine ganze Anzahl von kleinen Terrassen damit schuf, die nun dem Anbau zugänglich waren.

Andererseits kann man namentlich auch Gegenden, die sonst nicht die Bedingungen dauernder Besiedelung durch gesittete Menschen bieten, also Gegenden, welche weder Quellen besitzen noch Brunnenbohrungen erlauben, doch dauernd bewohnbar machen. Auch dies lehren uns gewisse

Gegenden Tunesiens entsprechend den Beobachtungen, welche ich 1886 in Süd-Tunesien und im Frühjahr 1899 ganz ähnlich in Süd-Marokko gemacht habe. Voraussetzung für die Möglichkeit, selbst solche Gegenden bewohnbar zu machen, ist aber, dass sie eine regelmässige Regenzeit haben und man von den umgebenden Felslandschaften alles Wasser sorgsam sammelt und durch Rinnen in grosse Sammelbecken leitet. Man kann noch heute an Resten dort erkennen, wie die Berge vollständig drainirt waren und durch einfach angelegte, zum Theil in den Felsen hineingebaute, zum Theil cementirte Kanäle alles Wasser in grossen, treppenförmig übereinander gelegenen Cisternen gesammelt und schliesslich in einem grossen Sammelbecken aufgespeichert wurde. Um diese Cisternen entwickelten sich dann grosse Siedelungen, in denen selbstverständlich auch alles Regenwasser von Dächern, Strassen und Plätzen gesammelt wurde. Wir kennen Städte, wie Vallis w. s. w. von Tunis im Quellgebiet des Wed Melah, die mindestens 10 000 Einwohner gehabt haben müssen, die nur in dieser Weise ihr Wasser bezogen. Eines grossen Kulturvolks würdig haben die Franzosen auch diese sowohl wissenschaftlich wie praktisch wichtigen Fragen sorgsam erforscht. In Süd-Marokko habe ich in diesem Frühjahr gesehen, wie man selbst Ackerbau auf diese Weise ermöglicht. Am Fusse grosser, ausgedehnter, felsiger Hänge befindet sich fruchtbarer Boden, auf welchen man das auf den ganzen Felshang fallende Regenwasser geschickt leitet."

Reg.-Baumeister Prof. TH. REHBOCK-Berlin: „Zu den interessanten Ausführungen des Herrn Vorredners möchte ich noch einige Worte bemerken. Es war mir natürlich nicht möglich, in einem Vortrag von zwanzig Minuten auf den Bau der Thalsperren näher einzugehen. Ich möchte aber bemerken, dass heutzutage die Frage der Standsicherheit der in Mauerwerk hergestellten Thalsperren abgeschlossen ist. Die Technik baut heute solche Thalsperren mit absoluter Sicherheit. Es ist auch meines Wissens niemals eine Thalsperre, welche nach modernen Berechnungen gebaut wurde, eingestürzt, obwohl solche Thalsperren zu Hunderten und Tausenden in der Welt bestehen. In Spanien haben mehrere Thalsperren, die ohne diese Berechnungen gebaut wurden, sogar Hunderte von Jahren Stand gehalten.

Die Frage der Verschlammung der Thalsperren ist allerdings sehr wichtig. Nun ist es aber in einem unaufgeschlossenen Lande im Allgemeinen nicht möglich, ein ganzes Stromgebiet auszubauen, um dadurch die Verschlammung zu vermindern. Es würde z. B. bei der Thalsperre von Hatsamas in Deutsch-Südwest-Afrika, zu der ein Gebiet von 900 qkm gehört, wenn man dieses Gebiet in der geschilderten Weise mit einem ganzen System von Stauwerken versehen würde, so grosse Mittel erforderlich werden, dass man dieselben niemals rentabel machen könnte. Es ist in solchen Fällen nur möglich, die Stauwerke so auszudehnen, dass

eine Ablagerung des Schlammes in dem Staubecken selbst ohne Nachtheil eintreten kann. Auch werden oberhalb der Stauseen einzelne Sandfänge zu errichten sein.

Bei dieser Frage ist es von besonderer Bedeutung, dass eine Thalsperre eine bestimmte Grösse haben muss im Verhältniss zu der Wasserführung des Flusses. Macht man das Staubecken zu gross, so ist natürlich das Geld vergeudet; das Staubecken würde nicht genügend gefüllt werden. Legt man aber, wie es vielfach vorkommt, in einem grossen Fluss ein kleines Staubecken an, so wird dieses Staubecken die gesammten Geschiebe des Flusses aufnehmen und natürlich in kurzer Zeit versanden. Es ist daher nothwendig, dass man die Grösse eines Staubeckens nach der Wassermenge des Flusses bemisst. Wenn nicht sonst Fehler gemacht werden, sind solche Staubecken im Allgemeinen im Stande, eine sehr lange Reihe von Jahren ihren Zweck zu erfüllen."

Dr. E. HAHN-Lübeck weist auf die geringe Ausdehnung der Kenntnisse über die künstliche Bewässerung nach der wirthschaftlichen Seite hin und will durch einen besonderen Antrag die Regierungen zu einem Studium dieser wichtigen Frage anregen.

Prof. Dr. THEOBALD FISCHER-Marburg kann zwar als Nicht-Techniker auf die Frage, ob man heute Staudämme mit voller Sicherheit bauen könne, nicht eingehen, will aber darauf hinweisen, dass Staudämme, welche die französischen Ingenieure in den letzten zwei Jahrzehnten in Algerien nach allen Regeln der Kunst errichtet haben, bei einem ungewöhnlichen Hochwasser zerstört worden seien. In Spanien habe er ebenso mit allen Überlieferungen der Araber gebaute Staudämme gesehen, die zerstört worden sind und ungeheure Verwüstungen verursacht haben. Sehr wichtig sei dann noch ein Mittel, welches überall in den Subtropen angewendet wird, vom östlichen Iran an bis Marokko, nämlich Wasser auf ungeheure Strecken unterirdisch zu führen, um es gegen Verdunstung zu schützen. Man sammelt es in Gebieten, die nicht anbaufähig sind, und führt es unterirdisch weithin, bis man endlich den geeigneten Boden findet; hierdurch vermeidet man den grossen Verdunstungsverlust.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. REIN-Bonn warnt davor, dass man sich hier auf Gebiete begebe, die doch etwas weitab von den Aufgaben der Erdkunde liegen, wie diese technischen Fragen über die Bewässerung; man solle nicht Beschlüsse fassen über internationale Veranstaltungen, die schon von vornherein den Keim der Unausführbarkeit in sich trügen.

JOACHIM Graf von PFEIL (Schloss Friedersdorf i. Schl.): „Wenngleich der Herr Vorredner davor gewarnt hat, das technische Gebiet zu betreten, so kann ich doch nicht umhin, es flüchtig zu berühren aus mir persönlich sehr nahe liegenden Gründen. Der Herr Vortragende hat gemeint, dass bei dem heutigen Stand der Technik Stauanlagen und Thalsperren absolut

sicher herzustellen seien. Ich selbst lebe in einem der überschwemmungsreichsten Gebiete Deutschlands, wo die Anlage von verschiedentlichsten Thalsperren geplant ist. Die Bedenken, welche sich uns gegen den Nutzen und die Möglichkeit absolut zuverlässiger technischer Herstellung der Thalsperren aufgedrängt haben, sind so schwerwiegend, dass sie bisher der Hinderungsgrund waren, die geplanten Anlagen alsbald in Angriff zu nehmen.

Ich verlasse damit europäischen Boden und begebe mich wieder nach Süd-Afrika. Auch hier bin ich leider Zeuge gewesen, dass Thalsperren nicht hinreichend sicher waren. Ein Damm, der nicht einmal auf sehr abschüssigem Terrain angelegt war, wurde wiederholt fortgerissen, und die vom nachströmenden Wasser angerichteten Verwüstungen liessen es zweifelhaft erscheinen, ob es überhaupt rathsam sei, die Thalsperre wieder zu erbauen.

Ich verlasse damit das technische Gebiet, um einen Augenblick bei den Erfahrungen zu verweilen, die ich Gelegenheit hatte, hinsichtlich der Wirkung von Thalsperren auf subtropischen Ackerbau zu sammeln. Ich habe selbst Ackerbau unter Zuhilfenahme künstlicher Bewässerung getrieben und habe gefunden, dass auf abschüssigem Boden die Ackerkrume von dem darauf geleiteten Wasser bald fortgewaschen wird. Auf ebenem Terrain, wo das Wasser nicht fortlaufen kann, sondern einsickern muss, wird der Boden leicht hart und rissig. In beiden Fällen könnte nur Stalldünger helfen, entweder um die gute fortgespülte Ackerkrume zu ersetzen oder um die liegen bleibende Erde locker zu erhalten. Wie aber soll Düngung eingeführt werden in Ländern, wo es keine Stallfütterung giebt?"

Reg.-Baumeister Prof. REHBOCK-Karlsruhe: „Von den zahlreichen gemauerten Thalsperren, die in den letzten 40 Jahren von französischen Ingenieuren zum Theil in sehr kühner Weise in Algier erbaut worden sind ist meines Wissens — abgesehen von der in Folge mangelhafter Fundirung beschädigten Thalsperre von Grand Cheurfas — nur eine einzige zerstört worden, diejenige bei Habra, deren Überläufe vollständig unzureichend bemessen waren, sodass die ganze Mauer überfluthet wurde. Der Bruch der Mauer trat indessen erst ein, nachdem der Wasserstand um 2 m das rechnungsmässig zulässige Maass überschritten hatte. In Süd-Afrika ist eine gemauerte Thalsperre niemals zerstört worden, während dort viele Erddämme der Zerstörung anheimgefallen sind. Über Staudämme habe ich aber vorhin nicht gesprochen; diese bedürfen einer sehr sorgfältigen Unterhaltung und müssen sorgsam gepflegt werden. Ich habe ausdrücklich gesagt: gemauerte Thalsperren.

Bezüglich der Frage der Düngung verweise ich auf ein Gutachten von Prof. Wohltmann betreffend Hatsamas. In Hatsamas liegen die Verhältnisse so günstig, dass kein Bruch zu befürchten ist. Gerade der Boden von Hatsamas ist in ganz hervorragender Weise für Kulturzwecke geeignet."

Dr. EDUARD HAHN-Lübeck plaidirt nochmals für seinen Vorschlag behufs internationalen Studiums dieser Frage.

Herr PAUL STAUDINGER-Berlin schlägt die etwaige Fortsetzung der Diskussion nach dem nächsten Vortrag vor, der ein ähnliches Thema behandele.

Der VORSITZENDE stellt fest, dass ein formulirter Antrag überhaupt noch nicht eingebracht sei, und hält bei der sich kundgegebenen Stimmung die Frage wohl überhaupt für erledigt.

---

5. Dr. jur. ARTHUR de CLAPARÈDE-Genf: „Note sur le grand Barrage du Nil au dessus d'Assouan“ (s. Th. II, S. 538—544.)

---

6. Dr. med. LUDWIG WILSER-Heidelberg: „Rassen und Völker“ (s. Th. II, S. 586—597).

---

7. Herr E. W. HILGARD - Berkeley - Ca. hat eine Mittheilung: „Characteristics of Soils in the arid regions“ eingesandt; sie wird im Kongress-Bericht veröffentlicht (s. Th. II, S. 555—561).

(Schluss der Sitzung 6 Uhr 10 Min.)

Nach Schluss der Sitzung führte Prof. Dr. v. LUSCHAN-Berlin mit Bezugnahme auf seinen Vortrag (s. Th. II, S. 607—612) im Hörsaal des Königlichen Museums für Völkerkunde Demonstrationen mit dem Projektions-Apparat vor.

Freitag, 29. September 1899, Vormittags 10 Uhr.

Allgemeine Sitzung.

Vorsitzender: der PRÄSIDENT DES KONGRESSES.
Stellvertreter: Herr A. GRANDIDIER-Paris.
General A. W. GREELY-Washington.
Schriftführer: Privatdocent Dr. KRETSCHMER-Berlin.

I. Geschäftliche Verhandlungen.

1. Der VORSITZENDE eröffnet die Sitzung mit den folgenden Worten:

„Meine hochgeehrten Damen und Herren! Wir haben gestern nach unserer Eröffnungs-Sitzung, in der wir in erster Linie durch unsern erlauchten Protektor im Namen Seiner Majestät des Kaisers begrüsst wurden, uns gestattet, Seiner Majestät in einem Telegramm die Gefühle unseres ehrerbietigsten Dankes zu unterbreiten (s. S. 37). Seine Majestät der Kaiser haben die Gnade gehabt, schon gestern Abend eine Erwiderung zu senden, welche gerade rechtzeitig zu dem Abendempfang bei Seiner Durchlaucht dem Herrn Reichskanzler eintraf, bei dem viele der Herren gegenwärtig gewesen sind. Ich erlaube mir, das Telegramm nochmals zu verlesen, nachdem es gestern bereits an jener höheren Stelle bekannt gegeben worden ist.

(Die Versammlung erhebt sich.)

An den Präsidenten des VII. Internationalen Geographen-Kongresses Freiherrn v. Richthofen, Berlin.

Rominten, 28. September, 8 Uhr 10 Minuten.

Durchdrungen von der Bedeutung des in Meiner Haupt- und Residenzstadt versammelten Kongresses wünsche Ich demselben segensreiche Arbeit. Die Bestrebungen, welche bewunderte Gelehrte aller

Kulturländer zusammengeführt haben, sind ein internationales Friedenswerk, dem Ich Mein wärmstes Interesse zuwende. Darum erhebt Mich der Gedanke, dass inmitten des Deutschen Volkes, welches auf sein wehrhaftes Panier das Wort „Frieden“ geschrieben hat, der Kongress die Interessen der Menschheit fördern will. Für das Mir zugegangene Begrüssungstelegramm spreche Ich dem Kongresse Meinen Dank aus.

Wilhelm, I. R.

(Lebhafter Beifall).

Ich glaube, alle Versammelten werden mir in der Meinung beistimmen, dass diese Kaiserliche Äusserung huldvollen Interesses an dem friedlichen Werk, zu dem wir hier vereinigt sind, die günstigen Auspizien krönt, unter denen wir bereits gestern den Kongress eröffnen durften, und unter denen wir unsere weitere Tagung fortsetzen werden.“

---

2. Vorlage der Anträge.

Der VORSITZENDE erklärt es für zweckmässig, dass die dem Kongress eingereichten Anträge hier im Plenum sogleich mitgetheilt werden, damit jeder der Herren Kongress-Mitglieder Gelegenheit habe, an der Berathung desjenigen Antrages, der ihn besonders interessire, theilzunehmen, und damit für jeden Antrag sofort die Berathung in den Abtheilungen stattfinden könne. Es sei Werth darauf zu legen, dass in den letzteren bestimmte Resolutionen gefasst werden. Diese sollen vor Schluss des Kongresses dem Plenum wieder vorgelegt und, möglichst ohne Diskussion, einfach zur Abstimmung gestellt werden.

Der GENERALSEKRETÄR des Kongresses bringt hierauf die Anträge zur Kenntniss.

Antrag von Professor Dr. Erich v. Drygalski-Berlin,

betreffend die internationale Kooperation bei der Erforschung des Südpolargebiets.

Der Kongress nimmt von der für die Erforschung des Südpolargebiets in den erstatteten Berichten vorgeschlagenen Arbeitstheilung Kenntniss und theilt die Erwartung, dass dadurch eine zweckmässige Grundlage für die internationale Kooperation bei den physisch-geographischen, geologischen, geodätischen und biologischen Forschungen gegeben ist. Für die meteorologisch-magnetischen Arbeiten erklärt der Kongress nähere Vereinbarungen für wünschenswerth und ernennt dazu eine internationale Kommission, deren Aufgabe es ist:

1. den Umfang und die Forschungsmittel für die magnetisch-meteorologischen Arbeiten der Expeditionen selbst zu erörtern;
2. die Organisation gleichzeitiger und korrespondirender Beobachtungen an geeigneten Orten ausserhalb des Südpolargebiets zu erwirken.

Antrag von Prof. Dr. Alexander Supan-Gotha,
betreffend den Ausdruck für den Maassstab von Karten.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen oder russischen Maasses bedienen, der Maassstab in der üblichen Bruchform 1 : x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde, und beauftragt die Geschäftsführung des Internationalen Geographen-Kongresses, die Regierungen von diesem Wunsch in Kenntniss zu setzen.

Antrag von Oberst-Leutnant Jules de Schokalsky-St. Petersburg,
betreffend die Quellenangabe bei Kartenzeichnungen.

Il serait désirable:

a. que la publication de nouveaux matériaux géographiques, comme suite aux rélations de voyages, soit accompagnée de détails sur la méthode des lévés, les instruments employés, leur vérification, le calcul de positions astronomiques avec leurs erreurs probables et le mode d'utilisation de ces données pour la construction de la carte;
b. que les cartes publiées par des savants ou par des institutions géographiques gouvernementales ou privées soient accompagnées de notices donnant au moins l'énumération des données principales employées pour la construction des cartes et indiquant les parties des cartes plus ou moins documentées.

Antrag von Dr. Hugh Robert Mill-London,
betreffend die allgemeine Einführung der Decimal-Eintheilung.

Dr. Mill proposes:

That the Seventh International Geographical Congress expresses the hope that a uniform system of measures will be used in all geographical researches and discussions, and recommands that the metric system of weights and measures and the centigrade thermometer scale be so employed.

Antrag des Londoner Permanenten-Bureaus.

The Bureau proposes, that the „Bibliotheca Geographica“ be accepted as an efficient international Bibliography.

Antrag von Professor Dr. Erich v. Drygalski-Berlin,
Dr. K. Fricker-Döbeln, und Fregatten-Kapitän T. V. Garde-Kopenhagen,
betreffend die internationale Sammlung und Veröffentlichung von Material über die Verbreitung des Treibeises.

In Anerkennung des grossen wissenschaftlichen und praktischen Interesses, welches darin liegt, die jährliche Ausdehnung, Form und Menge des Treibeises zu kennen, richtet der Kongress an die hydrographischen und meteorologischen Institute derjenigen Länder, welche dort Schifffahrt treiben, wo Eis vorkommt, die dringende Bitte, mittels internationalen Zusammenwirkens die Erwerbung möglichst erschöpfender Aufschlüsse über das Treibeis zu erstreben und deren einheitliche Verarbeitung durch eine Centralstelle zu fördern. Auf Grund der in dieser Hinsicht bereits vorliegenden Arbeiten erklärt der Kongress das Dänische Meteorologische Institut in Kopenhagen als die geeignetste Centralstelle zur Sammlung und Verarbeitung des Materials über das Treibeis in den nördlichen Meeren und bittet deshalb die betreffenden anderen Institute:

1. Schiffskommandanten und Schiffsführer zur Mittheilung von Beobachtungen über das Treibeis zu bewegen;
2. Die Schiffe mit Formularen zu versehen, welche von dem Dänischen Meteorologischen Institut vorher zugestellt werden;
3. Die Schiffskommandanten und Schiffsführer zu veranlassen, diese Formulare auszufüllen und sogleich einzusenden, wenn sie einen in Postverbindung stehenden Hafen erreichen. Die Einsendung kann entweder direkt an die Centralstelle oder durch Vermittelung der betreffenden Institute erfolgen.

Antrag von Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hermann Wagner-Göttingen,
und Prof. Dr. Otto Krümmel-Kiel,
betreffend die Nomenklatur des Meeresbodens.

Der Kongress wolle eine internationale Kommission für die suboceanische Nomenklatur einsetzen, mit dem Auftrag, spätestens bis zum Zusammentritt des nächsten Kongresses eine berichtigte Tiefseekarte des Weltmeeres auszuarbeiten und zu veröffentlichen.

Antrag von Prof. Dr. Alfred Hettner-Heidelberg,
betreffend die Herstellung statistischer Grundkarten.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress in Berlin erklärt die Herstellung bevölkerungsstatistischer Grundkarten für sehr wünschenswerth; er ernennt einen mit dem Rechte der Kooption versehenen internationalen Ausschuss, welcher die für diese Karten maassgebenden Grundsätze aufzustellen hat, und richtet an

die Geographen der verschiedenen Länder die Aufforderung, durch die Bildung nationaler Ausschüsse die Ausführung der Karten in die Hand zu nehmen.

Antrag betreffend die Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft.

1. Der Kongress spricht seine Zustimmung aus zu der Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft.
2. Der Kongress beschliesst, dass die Unterzeichner des Aufrufs und die von denselben kooptirten Gelehrten sich als permanente Kommission für Internationale Erdbebenforschung konstituiren.

Antrag von Professor Dr. von Luschan-Berlin,

betreffend die Einführung einer gleichmässigen geographischen Nomenklatur für die oceanische Inselwelt.

1. Genau so, wie es anderswo als selbstverständlich gilt, sind auch in der Südsee die einheimischen Namen beizubehalten und deshalb mit der grössten Sorgfalt festzustellen.
2. Wo einheimische Namen nicht existiren oder noch nicht mit Sicherheit ermittelt sind, kommen zunächst die von den ersten Entdeckern gegebenen Namen in Betracht.
3. Die willkürliche Änderung längst vorhandener, allgemein bekannter und anerkannter Namen ist ein grober Unfug, der durchaus zu verwerfen ist.
4. Unrichtige und willkürlich neugebildete Namen sind je eher desto besser durch die einheimischen oder sonst richtigen zu ersetzen.

Antrag von Prof. Dr. Neumayer-Hamburg,

betreffend die Aussendung einer Expedition zur Aufsuchung Leichhardt's.

Nach den vor wenigen Tagen eingetroffenen Mittheilungen des Kaiserlichen Generalkonsuls in Sydney (New-South-Wales), Herrn Geheimrath Kempermann, trägt man sich in den Kolonien Australiens mit der Absicht, eine Expedition, welche nur der Aufsuchung der Überreste der gänzlich verschollenen Expedition Dr. Leichhardt's dienen soll, zu entsenden. Obgleich nun beinahe 52 Jahre seit dem Abgang der Expedition verflossen sind, sollte die Hoffnung, wenigstens Spuren jener Expedition aufzufinden, die der Aufklärung des Schicksals derselben dienen können, nicht aufgegeben werden. Der in der unmittelbaren Nähe der Heimath des verschollenen Gelehrten versammelte VII. Internationale Geographen-Kongress ergreift gern die Gelegenheit, seine Sympathie mit den Zielen der geplanten Aufsuchungs-Expedition auszusprechen und derselben einen vollen Erfolg zu wünschen.

Antrag von Herrn J. Scott Keltie-London,
betreffend die Beschaffung von Bevölkerungszahlen für Länder ohne Census.

J. Scott Keltie proposes:

The International Geographical Congress recognizes the desirability of obtaining the data for a more exact estimate than now exists of the population of Countries in which no means of taking a regular Census exists, and instructs the Permanent Bureau of the Congress to bring the matter to the notice of such governments as have foreign possessions either directly or through the medium of Geographical Societies. In doing so attention should he drawn to the scheme proposed by Dr. Kiær of the Norwegian Statistical Bureau. The Permanent Bureau might also communicate with the Committee in the subject appointed by the International Statistical Congress held in Christiania.

---

3. Erste Berathung über Ort und Zeit des nächsten Kongresses.

Professor Dr. LENZ-Prag erhält das Wort. Derselbe weist darauf hin, dass zwar, entsprechend dem Vorgang auf dem Londoner Kongress, wo es sich bekanntlich um Amerika oder um Deutschland handelte und Deutschland gewählt wurde, es nun ziemlich nahe läge, auf dem heutigen Kongress Amerika zu berücksichtigen. Er könne sich aber die damit verbundenen Schwierigkeiten nicht verhehlen; vor allem glaube er, dass es sehr wenigen Professoren, sowohl der Universitäten als auch der Mittelschulen, möglich sein werde, einen Kongress in Amerika zu besuchen. Er gestatte sich daher den ganz bestimmten Antrag zu stellen, dass als nächstes Land Russland gewählt werde.

Der VORSITZENDE bemerkt zu diesem Antrag, dass zunächst die Frage entstehen würde, ob von Russland eine Autorisation vorläge, welche gestatten würde, dieses Land unmittelbar in Aussicht zu nehmen. Nach Mittheilung des Generals v. Tillo sei dies gegenwärtig noch nicht der Fall. Die erste Berathung über den Ort des nächsten Kongresses sei so früh angesetzt worden, um den Vertretern der Länder und Orte, welche heute in Vorschlag gebracht werden sollten, Zeit zur Erwägung zu geben. Es sei zu hoffen, dass ein fester Beschluss in der letzten Sitzung gefasst werden könne.

Professor Dr. E. OBERHUMMER-München hält, insbesondere für die Kongress-Mitglieder aus Mittel-Europa, die Entscheidung darüber für schwer, welche von beiden Richtungen mehr Anziehungskraft üben würde:

Amerika oder Russland. Der Internationale Geologen-Kongress sei in Russland mit so grosser Liebenswürdigkeit aufgenommen worden, dass es nur der Wunsch eines Jeden sein könne, der denselben nicht mitgemacht habe, an einem geographischen Kongress in Russland sich zu betheiligen. Er wisse aber nicht, ob die Gastfreundschaft Russlands schon wieder in Anspruch genommen werden dürfe. Andererseits habe in London eine überaus liebenswürdige Einladung von Amerika vorgelegen, welche jedoch zu Gunsten Deutschlands zurückgezogen worden sei. Er erachte es deshalb für angezeigt, sich bei den Herren aus Amerika darüber zu informiren, ob dort noch jetzt eine Geneigtheit bestehe, einen internationalen Geographen-Kongress zu empfangen. Er glaube, dass sehr viele von uns in Europa, wenn es ihnen irgend möglich sei, gern die Gelegenheit ergreifen würden, Amerika zu besuchen und die wissenschaftlichen Institute dieses Landes kennen zu lernen.

Professor Dr. NEUMAYER-Hamburg stimmt dem Vorschlag des Vorredners in vollem Maasse bei und erinnert daran, dass von Seiten der Vereinigten Staaten eine durch eine Adresse unterstützte förmliche Einladung an den Kongress in London erging, die nächste Tagung in Amerika abzuhalten, und dass diese Einladung zu Gunsten der Tagung in Berlin wesentlich durch seine Intervention zurückgezogen wurde. Mit Rücksicht hierauf glaube er im besondern, die Pflicht zu haben, für den vorliegenden Vorschlag einzutreten.

Professor Dr. REIN-Bonn unterstützt ebenfalls den Antrag Oberhummer; er halte es aber für geeigneter, erst abzuwarten, ob bis zum Schluss der Tagung eine Einladung von Amerika erfolge.

Professor NIELSEN-Christiania hebt hervor, dass es in London eine förmliche Abrede gewesen sei, den Kongress nach seiner Versammlung in der Deutschen Reichs-Hauptstadt in Amerika zu empfangen. Die Amerikaner hätten damals ausdrücklich nur unter der Voraussetzung verzichtet, dass Washington nach Berlin an die Reihe kommen solle.

Herr HENRY G. BRYANT-Philadelphia erhält das Wort:

„On behalf of the American delegates, I desire to say that we have not been authorized to extend a formal invitation for the Congress to meet next time in America. I believe however that should the Congress decide to hold the next Meeting in America, the American Geographical Societies will do everything in their power to render the Congress a success."

VORSITZENDER: „Es liegen bezüglich des Ortes der nächsten Tagung zwei Anträge vor, einer für Russland, der andere für Amerika —, letzter ist mehr gestützt als der erste. Die Vertreter beider Länder sind auch bereit, bis zu unserer letzten Sitzung die erforderlichen

Vorbereitungen zu treffen, damit wir uns dann endgültig entscheiden können. Heute möchte ich daher rathen, keine weitere Beschlussfassung in Bezug hierauf vorzunehmen.

Was die Zeit der nächsten Tagung betrifft, so ist ein bestimmter Termin bisher nicht inne gehalten worden. Es war auf dem Geographen-Kongress 1875 in Paris in Aussicht genommen worden, jedes fünfte Jahr einen Kongress abzuhalten. Der folgende Kongress in Venedig fand aber erst 1881, also nach einem Zwischenraum von sechs Jahren, statt, und der nächste Kongress, welcher auf Einladung von Paris zusammentrat und als vierter gezählt wird, im Jahr 1889, also nach achtjähriger Pause. Dann folgte nach zwei Jahren der in Bern, nach einem Zwischenraum von vier Jahren der in London, und wiederum nach vier Jahren der VII. Kongress hier in Berlin. Die Zwischenräume sind also verschieden gewesen; aber wir können immerhin auf den ersten Entschluss von Paris zurückgreifen und fünf Jahre als einen gewissen Durchschnitt annehmen. Hierbei dürfte vielleicht auch in Betracht zu ziehen sein, dass die Expeditionen nach der Antarktis, welche in der nächsten Zeit das grösste Interesse erregen werden, im Jahr 1901 abreisen und voraussichtlich zwei Jahre ausbleiben werden, sodass die Berichte über diese grossen Unternehmungen dem nächsten Kongress voraussichtlich seine Signatur geben würden. — Der nächste Kongress würde daher wohl entweder 1903 oder 1904 anzusetzen sein."

Professor Dr. WAGNER-Göttingen hält die Frage der Zeit für nebensächlich; es komme schliesslich nicht viel darauf an, ob der Kongress ein Jahr früher oder später tage. Der betreffende Staat, der sich dafür interessire und die Einladungen erlasse, habe auch erst seine Maassnahmen zu treffen. Auf der Tagesordnung stände aber ein sehr wichtiger Berathungsgegenstand, der vor allem gefördert werden müsse; er beantrage daher, die Frage der Zeit des nächsten Kongresses jetzt abzusetzen und darauf in der letzten Sitzung zurückzukommen.

Der VORSITZENDE glaubt erwähnen zu müssen, dass die Zeit doch eine gewisse Rolle spiele und es sich empfehle, von vornherein den nächsten Kongress an ein Jahr zu binden. Das habe sich in Paris und später auch in Venedig gezeigt, wo die Zeit nicht festgelegt worden sei und in Folge dessen die unregelmässigen Zwischenräume eingetreten seien, während auf den folgenden Kongressen in Bern und London die bestimmten Zeitfestsetzungen sich als bindend und daher zweckmässig erwiesen hätten. Es wäre wohl sonst auch möglich gewesen, dass der Siebente Kongress gegenwärtig nicht hier versammelt wäre; denn man würde vielleicht in der nächstjährigen Weltausstellung in Paris ein Motiv gefunden haben, die Tagung zu verzögern. Daher würde es sich empfehlen, bei der nächsten Berathung hierüber ein ganz bestimmtes Jahr festzusetzen.

4. Dr. L. FRIEDERICHSEN, Erster Sekretär der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, erhält das Wort zu einer Mittheilung, den Ausflug nach Hamburg betreffend.

„Hochansehnliche Versammlung! Im Namen des Vorstandes der Geographischen Gesellschaft und im Einverständniss mit einem Hohen Senat der Freien- und Hansestadt Hamburg habe ich den ehrenvollen Auftrag, die Mitglieder des VII. Internationalen Geographen-Kongresses zu einem Besuche Hamburgs am 5. und 6. Oktober einzuladen.

Hamburg ist nicht in der Lage, Ihnen hinsichtlich künstlerischer und wissenschaftlicher Genüsse das bieten zu können, was Ihnen die Reichs-Hauptstadt zu bieten vermag. Nichtsdestoweniger glaubt aber der Vorstand der Geographischen Gesellschaft und mit ihm die Bürgerschaft Hamburgs, dass ein Besuch Hamburgs und eine Besichtigung seiner Hafenanlagen und Weltverkehrs-Einrichtungen eine zweckentsprechende Ergänzung dessen sein werde, was die Reichs-Hauptstadt Ihnen in so ausgezeichneter und würdiger Weise in diesen Tagen bieten wird.

Der Vorstand der Geographischen Gesellschaft hat bereits vor geraumer Zeit an einige Mitglieder des Ehren-Präsidiums, des Ehren-Beiraths, des Deutschen Beiraths u. s. w., von denen er annehmen durfte, dass sie sicher an dem Kongress Theil nehmen würden, Einladungen ergehen lassen. Ich habe den ehrenvollen Auftrag, diese Einladung heute zu ergänzen und vor allen Dingen zu bitten, dass sämmtliche ausländischen Herren Mitglieder des Kongresses uns die Ehre geben möchten, sich an dieser Exkursion nach Hamburg zu betheiligen. Wir werden bemüht sein, Ihnen diese beiden Tage angenehm und instruktiv zu gestalten. Unsere wissenschaftlichen Institute werden Ihnen geöffnet sein; Sie werden ausserdem ein durch ein Komitee vorbereitetes Programm vorfinden, welches auch auf Erholung von ernster Arbeit Bedacht nimmt."

Der VORSITZENDE spricht im Namen des Kongresses den wärmsten Dank für die liebenswürdige Einladung aus.

II. Vorträge. Gegenstand: Polarforschung.

5. Sir CLEMENTS MARKHAM-London: „The Antarctic Expeditions" (s. Th. II, S. 623—630).

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird die Diskussion hierüber bis nach dem nächsten Vortrag verschoben.

---

6. Professor Dr. Erich von DRYGALSKI-Berlin: „Plan und Aufgaben der Deutschen Südpolar-Expedition" (s. Th. II, S. 631—642).

VORSITZENDER: „Das grösste Problem, welches uns bei diesem gegenwärtigen Kongress beschäftigen wird, bildet den Gegenstand der heutigen Tagesordnung, nämlich das internationale Zusammenwirken zweier grosser Expeditionen, die im Beginn des neuen Jahrhunderts hinausgehen sollen. Wir sind in der glücklichen Lage, hier die Hauptfürsprecher der antarktischen Forschung zusammen zu sehen: Sir Clements Markham und Sir John Murray, die seit langer Zeit dahin wirken, eine Expedition zu Wege zu bringen; dann Dr. von Drygalski, den Mann, der den grossen Plan der Deutschen Expedition erfasst hat und selbst die Leitung übernehmen will; ferner den Wirkl. Geh. Admiralitätsrath Dr. Neumayer, der seit 30 Jahren und mehr das Problem im Auge gehabt, immer und immer dafür gewirkt hat und es nun erlebt, dass dessen Ausführung nahe bevorsteht. Schliesslich den Mann, der die arktischen Gebiete besser kennen gelernt und gründlicher studirt hat, wie irgend einer zuvor: Fridtjof Nansen.

Wir dürfen es freudig begrüssen, dass wir mit solchen Kräften in die Diskussion eintreten können. Ich möchte vorschlagen, dass wir dabei zugleich den Antrag des Professor von Drygalski hier berathen."

Diskussion.

Prof. FRIDTJOF NANSEN-Christiania erhält das Wort: „Es ist mir eine grosse Ehre, bei dieser Gelegenheit sprechen zu können. Ich habe natürlich mit dem allergrössten Interesse die beiden Vorträge verfolgt. Ich werde mir jetzt erlauben, einige Worte dazu zu sagen.

Zunächst möchte ich zu den Ausführungen von Sir Clements Markham einige Bemerkungen machen. Er sprach von der Verwendung von Hunden im antarktischen Gebiet. Nach meiner Ansicht sind dort sicherlich Hunde zu gebrauchen. Ich habe es mit und ohne Hunde versucht. In Grönland hatte ich keine Hunde, jetzt im arktischen Gebiet habe ich Hunde gebraucht, und ich finde, dass es mit Hunden viel besser geht. Es lassen sich dann mehr wissenschaftliche Arbeiten ausführen, da Hunde eine grössere Ausrüstung mitzunehmen gestatten. Zwar ist das Mitnehmen von Hunden eine Grausamkeit, das ist wahr; aber es ist auch eine Grausamkeit, den Menschen mit Arbeit zu überbürden. Ebenso ist es ja grausam, die Hunde zu tödten. Aber zu Hause tödten wir auch Thiere; denn Ochsen werden doch auch getödtet.

Mit Menschen Alles zu machen, verursacht sehr viele Arbeit, sehr viele Leiden. Mit Hunden zu arbeiten, bringt auch viele Leiden, sowohl für die Menschen, wie für die Hunde. Die Verwendung von Hunden gestattet aber doch, grössere Resultate zu erzielen. Jetzt sind Schlitten-Expeditionen mit Hunden so entwickelt, dass man bessere Resultate als

früher erzielt. Ich würde daher dringend rathen, auch in den antarktischen Gebieten Hunde zu verwenden.

Sir Clements Markham sprach davon, dass Josef Hooker glaubt, dass, was Ross im Weddel-Meer gesehen hat, nicht Sommerdriften gewesen sein könnten. Nach meiner Erfahrung bin ich davon gar nicht überzeugt; denn ich habe gesehen, dass so ein Pack von Eis ganzdicht und ganz ohne Wasserhimmel sein kann. Man sieht keinen Wasserhimmel, keinen dunkelblauen Himmel in irgend einer Richtung; ein paar Tage später kommt ein anderer Wind, und plötzlich tritt überall ein Wasserhimmel auf. Es ist sehr wohl möglich, dass ein ausgedehntes Eisgebiet da war. Aber ich finde, dass die Erfahrungen doch noch nicht hinreichen, um sichere Schlüsse ziehen zu können. Es ist ebenso möglich, dass eine Expedition, welche dorthin geht, viel offenes Wasser findet; denn Weddel's und Ross' Erfahrungen stimmen sehr schlecht überein.

Herr Dr. v. Drygalski hat auch vom Schiff gesprochen. Er sagt, er glaube, es wäre nicht nothwendig, ein Schiff so stark wie die Fram zu haben. Das glaube ich auch nicht. Die Fram war nämlich zu stark für das arktische Meer; denn sie war mindestens doppelt so stark, als es nothwendig war. Aber ich möchte doch davor warnen, zu glauben, dass es keine Eispressungen im antarktischen Gebiete giebt. Zwar haben wir noch keine Erfahrungen dort gehabt, aber ich muss daran erinnern, dass wir dort nur eine Überwinterung gehabt haben. Es mag sein, dass diese Überwinterung gerade in einem Meer geschah, wo es wenige Eispressungen giebt. In Meeren, wo die Winde oft wechseln, müssen Eispressungen sein. Die schlimmsten Eispressungen werden nur vom Winde hervorgerufen. Zwar kann das Eis im Süden vielleicht weicher als im Norden sein. Dies kommt wohl daher, dass das Eis im Süden so liegt, dass es der Sonne viel mehr ausgesetzt ist und die Sonne im Sommer deshalb tiefer in das Eis hineindringt. Aber ich glaube, dass in einigen Theilen des antarktischen Meeres, wo es nicht sehr viel Schnee giebt, das Eis ebenso hart und ebenso schlimm sein kann wie im arktischen Meer. Daher würde ich auf jeden Fall, wenn ich ein Schiff bauen sollte — was vielleicht geschehen wird —, dasselbe so stark wie möglich bauen. Es giebt doch viel mehr Sicherheit, wenn man weiss: du hast ein Schiff, mit dem du überall hingehen kannst, ohne etwas zu befürchten; es stärkt auch das Vertrauen der Leute.

In dieser Hinsicht will ich besonders noch einen anderen Umstand erwähnen. Herr v. Drygalski hat davon gesprochen, Pendelbeobachtungen im Süden zu machen. Ich möchte bemerken, dass es sehr wünschenswerth wäre, wenn die Expedition die Aufmerksamkeit auch darauf richtet, dass man im treibenden Eis ganz gut Pendelbeobachtungen anstellen kann. Auf der Fram haben wir erstaunlicher Weise ganz gute Pendelbeobachtungen auf dem Eise gemacht. Es sind die ersten, die bis jetzt auf dem Meer aus-

geführt worden sind. Wir haben gefunden, dass die Gravitation, die Schwere, ganz normal war; sie war nicht grösser als auf dem Lande, und wenn das sich überall zeigen sollte, dann wird das doch unsere Ansicht von der Schwere der Erde ziemlich verändern müssen.

Ich glaube, dass sich im antarktischen Meer eine ausgezeichnete Gelegenheit bieten wird, auch Pendelbeobachtung auf dem Meere zu machen, und es wäre wünschenswerth, dass die Expeditionen diese Beobachtungen so viel wie möglich ausführten. Zwar ist es im Sommer etwas schwer; denn wir haben gefunden, dass im Sommer das Eis zu stark in kleine Stücke zerbrochen ist. Das giebt keinen so ruhigen Boden für die Beobachtung wie im Winter, wenn alles fest gefroren ist und man eine grosse Eisfläche hat, auf der man beobachten kann. Das Eis bietet für die Beobachtung viel mehr Platz als das Schiff.

Herr Dr. v. Drygalski hat sein Programm sehr gut und sehr genau ausgearbeitet. Ich möchte aber davor warnen, dass die Mitglieder der Expedition zu sehr mit verschiedenartigen Arbeiten überhäuft werden; denn ich habe die Erfahrung gemacht — ich kann aus meinen eigenen schlimmen Erfahrungen sprechen —, wenn man zu viel arbeitet, dann wird die Arbeit nicht genau genug gemacht. In der Beschränkung zeigt sich der Meister. Dann wird das für die Wissenschaft mehr Nutzen haben; im anderen Falle zerstreut man sich, und nichts wird gut gemacht. Wenn ich nochmals eine Fram-Expedition machen sollte, dann würde ich jederzeit möglichst nur an ein Ding herangehen; das aber würde gründlich bearbeitet werden. Im Ganzen finde ich, dass die Expeditionen ein etwas zu grosses Programm haben. Ich glaube, es wäre besser, wenn es möglich wäre, mehrere Expeditionen auszusenden und jeder ein kleineres Gebiet anzuweisen.

Man spricht vom antarktischen Kontinent. Ich bin nicht ganz so sicher, dass ein Kontinent existirt. Es besteht schon seit langen Zeiten ein Aberglaube, dass so ein grosser Kontinent existire, aber der ist immer kleiner und kleiner geworden. Vielleicht wird sich zeigen, dass sich der antarktische Kontinent in eine Anzahl Inseln auflöst. Dies kann nur durch tiefes Eindringen gelöst werden; ich fürchte aber, dass eine Expedition, die den vorgezeichneten grossen Plan ausführen soll, nicht die Zeit haben wird, tiefer einzudringen. Es würde mit der Gefahr geschehen, dass sie dort einfriert.

Ich würde daher dringend dazu rathen, dass die Expedition so weit wie möglich in das Innere vorwärts dringt, und dass, wenn möglichenfalls zwei oder noch mehr Schiffe ausgesandt werden, sie das Gebiet theilen, und dass die verschiedenen Expeditionen versuchen, das Gebiet nach allen Richtungen hin so genau und so weit gegen Süden wie möglich zu untersuchen. Ich bin mit Herrn v. Drygalski und Sir Clements Markham der Meinung, dass im antarktischen Gebiet jetzt die grössten Aufgaben für unsere geographische Forschung gesteckt sind. Es giebt hier viele

Dinge, die wir wissen müssen, sonst können wir nicht weiter vorwärts kommen: magnetische, meteorologische u. a. m., und ich hoffe, dass alles so viel wie möglich mit sicheren Instrumenten beobachtet werden wird. Natürlich muss mit selbstregistrirenden Instrumenten gearbeitet werden, wie das Herr v. Drygalski schon betont hat. Aber man muss auch Leute daneben haben, die immer noch Augenbeobachtungen machen, um die selbstregistrirenden Instrumente zu kontrolliren. Ich kann zwar aus eigener Erfahrung sagen, dass die selbstregistrirenden Instrumente immer gut gearbeitet haben, auch bei Temperaturen von — 50 bis — 53°; aber immer haben wir auf der Fram daneben noch Augenbeobachtungen gemacht, wobei die Leute Tag und Nacht beschäftigt waren, um die Instrumente zu kontrolliren. Besonders die magnetischen Beobachtungen sind in den arktischen und antarktischen Gebieten ziemlich schwer; denn es giebt, wie wir es erfahren haben, furchtbar viele magnetische Störungen.

Ich glaube, wenn es gelingen würde, eine internationale Kommission zu Stande zu bringen, die dies alles eingehend erwägen könnte, so würden Resultate von der allergrössten Bedeutung gezeitigt werden. Ich kann die Deutsche Nation nur dazu beglückwünschen, dass sie jetzt mit der Englischen Nation zur Erreichung des grossen Ziels vorangeht; sie werden sicherlich eine neue Ära in unseren Forschungen schaffen."

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg: „Herr Dr. v. Drygalski hat uns in klaren Worten das bewundernswerthe Programm auseinandergesetzt, welches die antarktische Expedition befolgen wird. Nun will ich das wohl beherzigen, was Herr Dr. Nansen eben hinzufügte, dass man sich vor einem Allzuviel hüten möchte und dass hier ein gewisses Maasshalten nothwendig wäre. Dennoch aber möchte ich dringend bitten, dass noch eine Untersuchung mit in dieses Programm einbezogen wird, die sich sehr leicht einfügen lässt und die für die Wissenschaft von grösster Bedeutung ist.

Ich vertrete hier im Kongress die Erdbebenforschung, und ich glaube, wir haben hier eine Gelegenheit, über das seismische Verhalten eines Theiles der Erde Kenntniss zu bekommen, von dessen Bewegungen wir noch gar nichts wissen; und doch sind gerade Nachrichten über sie für die seismische Wissenschaft von grösster Bedeutung. Es lässt sich sehr leicht, wenn die Expedition ein Jahr dort bleibt, das eine oder andere leichtere Instrument aufstellen, welches selbstregistrirend die Störungen seismischer Art aufzeichnet. Die Feststellungen brauchten gar nicht an Ort und Stelle bearbeitet zu werden; man bringt vielmehr die bezeichneten Rollen fixirt mit, und es wird zu Hause alles in Ruhe vorgenommen.

Die Arbeit, die durch die Aufstellung eines solchen seismischen Instruments auf der Station, wo Herr v. Drygalski überwintern wird, erwächst, ist keineswegs eine grosse. Der Herr, welcher die magnetischen Untersuchungen macht, kann sehr bequem auch die wenigen Arbeiten übernehmen, welche die selbstregistrirenden einfachen Instrumente be-

dingen. Und wenn die Expedition eine internationale wird, so wäre es um so mehr wünschenswerth, dass für ein volles Jahr auch diese seismischen Untersuchungen an verschiedenen Orten gemacht werden, die für unsere Kenntniss der Seismicität der Erde geradezu epochemachend sein würden. Wie im Süden, so könnte es auch im Norden sein.

Über die Art des Instruments hier zu reden, würde zu weit führen. Ich bin aber natürlich sehr gern bereit, im specielleren Kreise meine Idee mitzutheilen und die Instrumente vorzuschlagen, auch über den Kostenpunkt zu reden. Ich glaube, dass die seismische Anstalt in Strassburg dazu mithelfen könnte, sodass ich hoffe, dass die Sache sich durchführen lässt. Schwierigkeiten sind nicht da; die Sache bringt weder Arbeit, noch verursacht sie grosse Kosten, und würde doch für unsern wissenschaftlichen Horizont von ausserordentlicher Bedeutung sein."

Prof. Dr. NEUMAYER-Hamburg: „Wenn ich das Wort ergreife, so geschieht es, um den Antrag Drygalski, betreffend die Bildung einer internationalen Kommission, aufs wärmste zu unterstützen. Darin liegt der Kernpunkt für das Gedeihen der ganzen Arbeit, weil, wie Herr v. Drygalski richtig hervorhob, für die wissenschaftliche Arbeit in der Antarktis auch ausserhalb gearbeitet werden muss, und das Zusammenwirken hierfür die erste Bedingung ist. Ich möchte aber andererseits auf Grund meiner Erfahrungen, da ich der Internationalen Polarkommission von 1882/83 angehört habe, dazu rathen, diese Kommission nicht allzu gross zu wählen. Es wird sich empfehlen, sie knapp und kurz aus kompetenten Leuten zu bilden, und die Aufgabe wird gewiss eine dankenswerthe und praktische sein.

Bemerken möchte ich noch zu dem, was Herr Nansen bezüglich der Pressungen des Eises sagte: auch ich möchte glauben, dass man vorsichtig sein muss. Die Deutsche Expedition wird in einem Gebiete zu forschen haben, das völlig unbekannt ist; denn die Berichte über jene Gegenden von Morell, die vor mehr als 60 Jahren Aufsehen erregt haben, sind wahrscheinlich apokryph. Ich glaube, dass, wenn die Definirung der westlichen Grenze des Victoria-Landes erzielt werden soll, dann ganz sicher auch mit starken Eispressungen gerechnet werden muss.

Im Übrigen möchte ich auch meinerseits der grossen Freude Ausdruck geben, dass wir endlich vor der Lösung eines Problems stehen, das in der hochherzigsten und bedeutsamsten Weise von zwei Nationen in Angriff genommen wird; ja wir haben selbst Grund zu hoffen, dass vielleicht noch eine dritte Nation hinzutritt. Es wird sich also Alles regen, um dieses letzte grosse geographische Problem unserem Zeitgeist gemäss zu lösen."

Prof. Dr. WOEIKOFF-Petersburg: „Indem ich mich dem Herrn Vorredner anschliesse und das Bestreben, die grosse, noch bleibende Lücke in der Erforschung unseres Planeten auszufüllen, begrüsse, will ich nur einige Bemerkungen machen.

Ich schliesse mich ganz der Meinung von Dr. Nansen an, dass es wahrscheinlich in den antarktischen Gegenden, wenigstens zeitweise, auch offenes Wasser in grösserer Ausdehnung giebt; denn sonst könnte man die grosse Abkühlung nicht erklären, welche jedenfalls von dem südlichen Polarmeer ausgeht und sich auf alle tropischen Meere erstreckt und deren grosse Tiefen erfüllt. Freilich mag es auch von unterseeischen Rücken herrühren. Es ist bekannt, dass die Arktis diese Abkühlung nicht giebt, weil die arktischen Meere viel mit Eis bedeckt, von Land umringt und mit einer mehr oder weniger süssen Wasserschicht bedeckt sind, welche also nicht so erkalten und bei der Erkaltung nach unten sinken kann. Nur durch die grossen Erkaltungen der Wassermassen in den Südpolar-Meeren und dadurch, dass sie bei der Erkaltung nach unten sinken, kann die grosse Abkühlung, die allen tropischen Meeren eigen ist, erklärt werden.

Das zweite, was ich bemerken möchte, ist Folgendes. Es ist natürlich, wir müssen die Befunde abwarten. Aber es ist doch interessant, zuweilen einige Voraussetzungen zu machen, um dann zu sehen, ob unsere Hypothesen sich verwirklichen oder nicht. Nach dem, was uns bis jetzt bekannt ist, würde ich die Voraussetzung machen, dass auf dem Eis der Südpolar-Gegenden die niedrigsten Temperaturen existiren, welche überhaupt auf der Erde möglich sind. Ich berufe mich in dieser Hinsicht auf die Befunde, welche Nansen bei seiner Durchquerung von Grönland gemacht hat. Es ist bekannt, dass er dort auf dem Eise noch vor der Herbstgleiche, gegen den 10. bis 15. September, Temperaturen gefunden hat unter dem Gefrierpunkt des Quecksilbers. Also in einer Zeit, welche viel näher dem Sommer als dem Winter lag, und in einer nicht gar zu hohen Breite, unter dem 65. Breitengrad, hat er Temperaturen gefunden, welche in dieser Jahreszeit weder auf den höchsten Gebirgen, noch in den kältesten Gegenden Sibiriens, noch bei seiner letzten Reise, wo er bis $3^1/_2{}^0$ an den Pol kam, ähnlich oder auch nur annähernd — bis auf 20^0 Differenz — gefunden wurden. Also wenn schon auf dem verhältnissmässig kleinen Eis von Grönland und zu einer Jahreszeit, welche sehr weit von der Mitte des Winters ablag, so niedrige Temperaturen gefunden wurden, wie viel niedrigere Temperaturen kann man dann in der Antarktis erwarten, welche wahrscheinlich noch im Winter das Centrum einer Anticyklone ist. Denn nach allem, was wir wissen, ist sogar im Sommer dort die Windrichtung Süd und Südost, also Anticyklone. Wie viel mehr ist das im Winter zu erwarten, wie das aus dem Beispiel von Grönland zu schliessen ist. In dieser Beziehung ist es gleich, ob die Antarktis ein Kontinent ist oder eine Zahl von durch Eis verbundenen Inseln. Jedenfalls giebt es eine grosse Eismasse, die hoch aufragt und die in der klaren Luft sehr stark erkalten muss.

Dann wurde die Frage der selbstregistrirenden Instrumente hier erörtert. Obgleich Herr Dr. Nansen sagte, dass bei seiner letzten Reise die Instrumente richtig funktionirt hätten — er hatte keine so grosse Kälte,

er hatte bis — 57° —, so können doch in der Antarktis Temperaturen gefunden werden, die vielleicht die Instrumente zum Stillstand bringen. Aber dies ist ein Problem, welches jetzt von den Luftschiffern vielfach erörtert wird, sodass jedenfalls von dort auch in dieser Hinsicht Belehrung zu erwarten ist.

Ich möchte zwei weitere Bemerkungen machen, die ausserhalb meines Faches liegen, aber mir doch bei der schnellen Durchsicht des Bauplanes des Expeditionsschiffes auffallen.

Das erste betrifft den Trinkwasser-Destillirapparat. Ich wollte Ihnen da mittheilen, was wahrscheinlich nicht bekannt ist, dass in Petersburg von Herrn N. Jagn jetzt ein Destillirapparat erfunden worden ist, welcher viel grössere Leistungen als alle anderen früher bekannten aufweist. Die Sache ist noch nicht im Ausland bekannt, weil der Erfinder enorme Bestellungen an Ort und Stelle hat und daher die Arbeit noch nicht leisten kann. Für ein Schiff, wo jede Tonne vorgesehen werden muss, wo grosse Sparsamkeit hinsichtlich des Raumes nothwendig ist, um alles unterbringen zu können, wäre es doch wichtig, auch einen Destillirapparat zu haben, der bei einem viel kleineren Gewicht dasselbe leistet wie die früheren bei einem grösseren Gewicht.

Zuletzt möchte ich noch eine Frage an Herrn Dr. von Drygalski richten. Es ist hier gesagt worden, dass 30000 Tonnen Getränke mitgenommen werden sollen bei 120000 Tonnen fester Nahrungsmittel. Was sind das für Getränke? Wenn es alkoholische Getränke sind, so erlaube ich mir zu bemerken, dass man, wie Nansen bei seinen Expeditionen in den kältesten Gegenden der Erde bewiesen hat, doch auch ohne dieselben auskommen kann und dass denn das doch zu viel ist."

Prof. Dr. v. DRYGALSKI-Berlin: „Um die letzte Frage vorweg zu erledigen — alkoholische Getränke werden bei meiner Expedition in mässigem Umfang vorgesehen, weil ich das für nützlich halte, und ausserdem ein Wasserbedarf für 50 Tage. Die Zahl, die Herr Woeikoff genannt hat, ist so hoch, dass sie nur auf einem Druck- oder Lesefehler beruhen kann. Thatsächlich handelt es sich nur um 30 Tonnen Getränke und 120 Tonnen fester Nahrungsmittel, die veranschlagt sind. Das ist ein Unterschied.

Ich möchte dann zweitens einen anderen Punkt berühren: die Eispressungen, die Prof. Nansen erwähnt hat. Ich glaube, dass ein fundamentaler Unterschied zwischen den Eisverhältnissen des nördlichen und des südlichen Polarmeeres vorhanden ist, weil das Nordmeer rings von Land umgeben ist, sodass das Eis nicht entweichen kann und so durch Winde und Strömungen nothgedrungen zusammengepresst werden muss, während das südliche Eismeer nach allen Richtungen in freies Weltmeer übergeht, sodass das Eis dort zu Zusammenpressungen weit weniger Veranlassung hat. Das ist der theoretische Grund, weswegen die Eispressungen im südlichen Eismeer geringer sein können, als im nördlichen. Erfahrungen

hierin liegen bisher nicht allein von der Südspitze von Amerika, sondern z. B. auch südlich von Australien vor und lehren, dass die Schiffe im Eise beim stärksten Sturm ohne Pressungen gewesen sind — es wird auch direkt ausgesprochen — und dass sie gerade bei starkem Sturm sicher und behaglich im Eis gelegen haben und durch dasselbe geschützt wurden. Es scheint also ein wesentlicher Unterschied zwischen den Eispressungen im Norden und im Süden zu bestehen. Pressungen kommen gewiss im Süden vor — das wissen wir auch von der Gerlache'schen Expedition — aber nicht so stark, wie im Norden. Deshalb glaube ich, dass der Gesichtspunkt der abgeschrägten Form, wie sie Nansens Schiff hatte, der Pressungen wegen für das südliche Eismeer weniger in Betracht kommt, als für das nördliche. Andererseits kommt der Gesichtspunkt der Seetüchtigkeit, welcher mit der stark abgeschrägten Form nicht vereinbar ist, bei einer Südpolar-Expedition in höherem Maass in Betracht. Wir haben nicht eine so kurze Fahrt bis zum Eise, wie sie Nansen hatte, sondern schon eine lange Seefahrt bis zum Kap der Guten Hoffnung, und wir haben ferner dann bis zu den Kerguelen und darüber hinaus ein überaus stürmisches, stark bewegtes Meer, welchem nur die seetüchtigsten Schiffe gewachsen sind. Eine volle Seetüchtigkeit ist deshalb für das Südpolarschiff unerlässlich; deshalb darf es nicht so abgeschrägt sein, wie es die Fram war. Dass das Südpolarschiff so stark wie nur irgend möglich gebaut werden muss, habe ich übrigens erwähnt; ich habe keineswegs gesagt, wie Prof. Nansen meinte, dass es nicht so stark zu sein braucht, wie die Fram. Nur die Form soll und muss der Seetüchtigkeit wegen anders sein; das geht auch aus dem Ihnen vorgelegten Plane hervor. Wir denken gewachsenes Krummholz zu benutzen und zu inneren Abstützungen des Schiffes zu verwenden, und hoffen so, wie durch die Dicke der Wände, bei anderer Form mindestens dieselbe Stärke zu erreichen, wie sie die Fram hatte.

Was ferner die zweite Warnung Nansen's betrifft, dass ich das Programm der Expedition nicht zu gross machen und die Theilnehmer nicht überlasten soll, so wird auch diese hinfällig erscheinen, wenn man den Wortlaut meiner Ausführungen beachten will. Ein zu grosses Programm ist nur dann eine Gefahr, wenn es durch Kommissionen aus der Heimath her direkt vorgeschrieben wird. Wenn der Leiter der Expedition dagegen freie Hand hat, das ausführen zu lassen, wozu sich an Ort und Stelle Zeit und Gelegenheit bietet, ist es keine Gefahr. Die Vollständigkeit der Ausrüstung für das Programm giebt dann nur die Möglichkeit, Alles ausführen zu können, wozu sich eben Gelegenheit findet, und man ist nicht in die Lage versetzt, Arbeiten unterlassen zu müssen, welche man gern ausführen würde, wenn man die Mittel dazu hätte, worunter ja auch Prof. Nansen gelitten hat. Ich glaube richtig unterrichtet zu sein, wenn ich annehme, dass der Deutschen Südpolar-Expedition volle Freiheit des Handelns gelassen werden wird, und sehe deshalb in meiner Ausrüstung alle die Arbeiten vor, welche

bei der Expedition in Betracht kommen können, wobei ich mir die Entscheidung über das Erreichbare für die Zeit der Ausführung vorbehalte. Nur in diesem Sinne habe ich überhaupt von einem Programm gesprochen, wie ich auch ausdrücklich hervorhob. Was später ausgeführt wird, lässt sich natürlich nicht in der Heimath bestimmen. Wenn die Expedition an detaillirte Instruktionen gebunden würde, wie es wohl hier und da gewünscht, aber nicht zur Annahme kommen wird, wäre das allerdings eine Gefahr. Über die Frage endlich, ob wir es in der Antarktis mit einem Kontinent zu thun haben oder nicht, möchte ich mich nicht weiter äussern, da man eben darüber noch nichts Sicheres weiss, und auch das, was Dr. Nansen vorbrachte, nur Vermutungen sind."

Prof. NIELSEN-Christiania: „Die Frage über die Eispressungen ist doch wirklich abgemacht. In dem Vortrage, den ich heute noch halten werde, werde ich dieselbe Frage berühren. Ich kann Ihnen hier vorläufig mittheilen, dass das Schiff „Southern Cross," welches die Expedition Borchgrevink-Newnes nach den antarktischen Regionen am Cape Adare geführt hat, während seiner 42tägigen Reise durch das Südmeer die bedeutendsten Eispressungen ausgestanden hat. Das Schiff ist ein ehemaliger norwegischer Wal- oder Robbenfänger; es ist nach dem Plane des Baumeisters der „Fram" gebaut. Dieses Schiff hat so bedeutende Eispressungen erfahren, dass das Schiff mehrere Fuss hoch über die See gehoben wurde. Ich selbst habe Photographien, welche dies klar zeigen. Die Frage ist also damit abgethan, dass die Pressungen in der Antarktis bedeutend und auch den Schiffen gefährlich sein können. Aber der genannte Robbenfänger hat die Probe glänzend bestanden."

General A. W. GREELY-Washington (in englischer Sprache) drückt seine Genugthuung und Freude darüber aus, zwei der grössten Nationen sich in den Wettstreit antarktischer Expeditionen einlassen zu sehen. Diese Bestrebungen zu unterstützen, wie es Deutschland thue, sei würdig des höchsten Ehrgeizes. Habe doch selbst ein Bismarck sein grosses Interesse und seine Sympathien den Expeditionen der Jahre 1882/83 zugewandt. — Er rathe, das Werk gründlich auszuführen. Dass Dr. v. Drygalski an der Spitze der Deutschen Expedition stehe, sei zu begrüssen; er habe sich als tüchtiger Führer bewährt und sich durch sein Werk einen Namen in der ganzen Welt erworben. Es sei nothwendig, die Arbeit auf der Expedition so viel als möglich zu ökonomisiren; was geschehen solle, müsse aber ordentlich geschehen.

Redner schliesst mit dem Wunsch, dass die Forschungen von Glück begleitet sein mögen und ruft die Segnungen des Himmels über die deutsche und die englische Expedition herab.

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: He differed, in many points, from those who had spoken, as to how the exploration of the Antarctic regions

should be carried out. In his view the first expeditions should be mainly oceanographic expeditions; a thorough exploration of the ocean around the Antarctic continent, both as to its depth and the nature of the deposits, would lead to a large addition to knowledge, and would show the points from which the exploration of the continent itself might be attempted with the best prospect of success. That the land within the ice-bound region was undoubtedly continental land was clearly shown by the rocks dredged by the „Challenger" and „Valdivia" expeditions. However, Borchgrevink was now wintering on this Antarctic continent, and it was possible that he might succeed in penetrating into the interior. In the near future it might be possible to penetrate the Antarctic ocean in a ship like that recently built by the Russian Government under the direction of Admiral Makaroff. Such a ship offered many advantages for oceanographic work in the polar regions over the usual type of Arctic ship.

Da sich Niemand mehr zum Wort meldet, stellt der VORSITZENDE den Antrag v. Drygalski zur Abstimmung. Er lautet:

> „Der Kongress nimmt von der für die Erforschung des Südpolargebiets in den erstatteten Berichten vorgeschlagenen Arbeitstheilung Kenntniss und theilt die Erwartung, dass dadurch eine zweckmässige Grundlage für die internationale Kooperation bei den physisch-geographischen, geologischen, geodätischen und biologischen Forschungen gegeben ist. Für die meteorologisch-magnetischen Arbeiten erklärt der Kongress nähere Vereinbarungen für wünschenswerth und ernennt dazu eine internationale Kommission, deren Aufgabe es ist:
>
> 1. den Umfang und die Forschungsmittel für die magnetisch-meteorologischen Arbeiten der Expeditionen selbst zu erörtern;
> 2. die Organisation gleichzeitiger und korrespondirender Beobachtungen an geeigneten Orten ausserhalb des Südpolargebiets zu erwirken."

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

Der VORSITZENDE schlägt vor, die Wahl der Mitglieder der internationalen Kommission vorläufig noch auszusetzen und ihre Zusammensetzung zunächst denjenigen Herren zu überlassen, welche auf diesem Gebiet zusammenwirken und sich auch die zweckmässigsten Mitglieder aussuchen werden.

Dem Vorschlag wird zugestimmt.

---

7. Der noch auf der Tagesordnung stehende Vortrag von Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: „The Distribution of Deep Sea Deposits" wird der vorgerückten Zeit wegen auf die Nachmittags-Sitzung, Abtheilung A, verschoben.

---

8. Der VORSITZENDE theilt mit, dass in der Nachmittags-Sitzung der Abtheilung A (Polarforschung) Prof. Dr. Nansen-Christiania, in B (Internationale Einführung gleichmässiger Maasseinheiten und Methoden) Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Wagner-Göttingen, und in C (Unterricht) Prof. Davis-Cambridge (Mass.) den Vorsitz übernehmen werden, sowie dass für die allgemeine Sitzung am Sonnabend Vormittag Prof. Dr. Dalla Vedova-Rom und Prof. Dr. Penck-Wien zu Stellvertretern des Vorsitzenden ernannt worden sind.

Schluss der Sitzung 1 Uhr 5 Minuten.

Freitag, 29. September, Nachmittags 3 Uhr.

Abtheilung A.

Polarforschung.

Vorsitzender: Prof. Dr. NANSEN-Christiania.
Stellvertreter: Prof. Frhr. de GEER-Stockholm;
" Baron v. WRANGELL-Knokkala.
Schriftführer: Dr. E. TIESSEN-Berlin.

1. Vortrag von Prof. Dr. MOHN-Christiana: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Norwegischen Polar-Expedition mit der „Fram" 1893—1896 (s. Theil II, S. 668—670).

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird die Diskussion über alle das arktische Gebiet betreffenden Vorträge bis nach der Beendigung derselben verschoben.

---

2. Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: „The Distribution of Deep Sea Deposits."

---

3. Der VORSITZENDE theilt mit, dass Herr Baron von Wrangell einen Bericht des Admiral Makaroff über die von ihm mit seinem Eisbrecher im Arktischen Ocean gemachten Erfahrungen eingesandt hat, die von grosser Bedeutung für die Diskussion über die arktische Fragen sein dürften.

Baron v. WRANGELL-Knokkala: „Mittheilungen über den Eisbrecher Jermak" (s. Theil II, S. 671—677).

---

4. Prof. YNGVAR NIELSEN-Christiania: „Mittheilung über die Landung der Expedition Borchgrevink-Newne's an Cape Adare (s. Theil II, S. 643—647).

---

5. Oberst-Leutnant der Kaiserlichen Russischen Marine JULES DE SCHOKALSKY-St. Petersburg: „Les Travaux des Officiers hydrographes Russes dans l'Océan Arctique et en Sibérie" (s. Theil II, S. 777—780).

---

6. ARTHUR C. JACKSON-Seattle ist nicht zum Kongress erschienen; der von ihm angekündigte Vortrag „Outline Plan for a new North Polar Expedition“ liegt jedoch vor und wird im Kongress-Bericht abgedruckt werden (s. Theil II, S. 657—658).

7. HENRY G. BRYANT-Philadelphia: „Drift Casks to determine Arctic Currents“ (s. Theil II, S. 663—667).

8. HENRYK ARCTOWSKI-London: „Aperçu sur les Recherches océanographiques d l'Expédition Antarctique Belge“ (s. Theil II, S. 652—656).[1])

9. EUGEN PAYART-London: „Proposition d'Expéditions polaires arctiques internationales et simultanées“ (s. Theil II, S. 659 bis 662).

10. Die Diskussion über die Vorträge 1—9 wird eröffnet.

Prof. Dr. v. DRYGALSKI-Berlin: „Ich möchte die Diskussion in einer Angelegenheit anregen, in welcher ich für die Deutsche Süd-Polar-Expedition den Rath speciell von Herrn Dr. Nansen erbitte. Sie betrifft die Ausrüstung der Expedition mit Hunden. Ich selbst habe bei meinen Reisen in Grönland mit Hunden die glücklichsten Erfahrungen gemacht. Ich habe mit Hunden grosse Strecken zurückgelegt und kann es wohl aussprechen, dass ohne dieselben nicht entfernt solche Strecken auf Reisen längs der Küste bewältigt worden wären. Aber über die Verwendung der Hunde auf dem Inlandeise herrschen bei mir Zweifel.

Die Hunde scheinen mir hauptsächlich dort Verwendung zu finden, wo man sich in der Nähe des Meeres bewegt und wo man mit dem Meere dauernde Fühlung behält, weil man dann stets den nothwendigen Proviant für die Hunde erlangen kann. Bei längeren Reisen über das Inlandeis, wo man sich von der Küste entfernt, ist der für die Hunde mitzuführende Proviant eine grosse Last. Ich verkenne nicht, dass bei günstigen Wegeverhältnissen die Hunde auch dort grossen Nutzen bringen können; mit den grönländischen Hunden kann man auch auf unebenem Terrain, bergauf und bergab, erhebliche Leistungen erzielen. Es ist aber die Frage, ob das auch in einem Gebiete, wie dem südpolaren Inlandeis der Fall sein wird. In den zerklüfteten Randzonen des grönländischen Inlandeises mit Hunden vorwärts zu kommen, halte ich für eine ungemein schwierige Aufgabe. Mit den Hunden und mit dem recht umfangreichen Proviant für dieselben über das Spaltengebiet des Randes hinweg zu kommen, ist eine Arbeit, die sehr viel Zeit erfordert. Es wäre da

[1]) Die Bemerkungen über die „Meteorologischen Untersuchungen“ der Expedition siehe Nachmittags-Sitzung vom 2. Oktober, Abthlg. A.

vielleicht zweckmässiger, nur mit geringerem Proviant, wie er für die Menschen ausreichend ist, eine solche Reise zu machen — und schneller zu machen, wie es dort mit Hunden angeht — und jenseit der zerklüfteten Randzone des Inlandeises auf besseren Wegen die Schlitten selbst ziehend fortzubewegen. Ich glaube, dass in der Randzone des Inlandeises die Hunde eine Hinderung sein können. Nützlich halte ich sie für Reisen längs der Küste und auch dem Meere, wo man sie ernähren kann, ohne alles Material dafür selbst mitzuführen. — Andererseits ist es mir auch hier fraglich, ob man nicht dieselben Leistungen, welche man längs der Küste mit Hunden erzielt, auch dadurch erreichen kann, dass man die diesbezüglichen Forschungen in eine andere Jahreszeit verlegt und mit Hilfe von Bootsreisen, vielleicht mit einem Naphtaboot, ausführt.

Ich stelle diese Fragen zur Diskussion und erbitte mir die Ansicht der Herren darüber, welche darin Erfahrungen haben."

Dr. van RIJCKEVORSEL-Rotterdam: „Ich möchte davor warnen, — und hiermit will ich nur sprechen über das, was in mein Fach einschlägt, — dass man das magnetische Problem zu leicht behandle. Ich habe vorhin von Sir John Murray mit grosser Freude das wahre Wort gehört, dass eine antarktische Expedition immer ein Kompromiss sein wird. Es steht fest, dass jede Wissenschaft mehr als das ganze Geld, welches man für die Expedition verwenden kann, für sich haben müsste, um auch nur den zehnten Theil dessen zu erzielen, was sie erzielen wollte. Man lasse sich aber nicht durch Unterschätzung des Problems verleiten, sodass man sich nachher fragen muss: ist das Alles?

Ich glaube, dass man nicht zum Ziele gelangt, wenn man einen einzigen wissenschaftlichen Mann mit Meteorologie und Magnetismus beschäftigen will. Man wird dann, wie das bis jetzt beinahe immer geschehen ist, meteorologisch viel erreichen, aber magnetisch sehr wenig. Ich möchte fast dazu rathen, dass man nicht, wie Herr Prof. v. Drygalski vorgeschlagen hat, eine magnetische und meteorologische Kommission ernennt, sondern eine magnetische und eine meteorologische, also zwei Kommissionen ernennt, vielleicht unter demselben Vorsitzenden.

Magnetismus und Meteorologie haben bis jetzt eigentlich nur das gemein, dass man sie gewöhnlich unter einem Dach zusammenbringt. Der Meteorologe ist gewöhnlich nicht Magnetiker und umgekehrt. — Die Aufgabe des Magnetismus in höheren Breiten ist eine so schwierige, dass eigentlich an allen Seiten das Problem noch erst angegriffen werden muss. — Man hat von Beobachtungen auf See gesprochen. Ja, womit will man die machen? Die Instrumente kennen wir noch nicht. Man hat den Foxzirkel erwähnt; — damit ist noch nicht sehr viel gearbeitet worden. Ich kann aus eigener Erfahrung sagen, dass man, unter günstigen Umständen, mit den gewöhnlichen Instrumenten eben so gut arbeiten kann. Es wird hauptsächlich auf die Vertikal-Intensität ankommen, da die horizontale in

den hohen Breiten geradezu verschwindet. Ich glaube, sämmtliche Beobachter werden mir beipflichten, dass man alles, was die Vertikal-Intensität und Inklination angeht, auch in unseren Breiten weder den Variationen noch den absoluten Werthen nach bestimmen kann mit der Genauigkeit, wie wir sie haben müssen. Wieviel mehr muss das in ganz hohen Breiten der Fall sein!

Ein Mann ist durchaus nicht genug, selbst nicht für die magnetischen Beobachtungen allein. Bei den kolossalen grossen Nachschwankungen, den vielen Störungen, von denen vorhin gesprochen worden ist, kann von einer absoluten Bestimmung, welche für sich allein einen Werth hätte, kaum die Rede sein. — Man hat früher gesagt: es muss zu gleicher Zeit die Stationsbestimmung gemacht werden. Wer soll diese machen, wenn der eine Beobachter auf Reisen ist? Man sage nicht, das sind nur Ablesungen, die der erste beste vornehmen kann. Gewiss, er kann es, wenn er das Instrument richtig versteht und nie ein Unfall vorkommt. Aber wer nicht geschult ist, sich nicht zu Hause darin geübt hat, wird auch nur beim geringsten Unfall, wie er wahrscheinlich eintreten wird, dazu nicht im Stande sein.

Es ist also durchaus nöthig, wenn man nicht — was vielleicht Zweck hätte — auf magnetische Untersuchungen verzichten will, einen Meteorologen und einen Magnetiker zu schicken, die sich gegenseitig unterstützen können. Aber auch dies wird nicht ausreichend sein. Es würde wohl am besten sein, dass ein an Bord befindlicher Mechaniker gehörig geschult werde, um auch im Nothfalle zum Theil das zu leisten, was Aufgabe des Magnetikers ist. — Ich für meine Person würde viel lieber zu Gunsten der anderen Zweigen der Wissenschaft auf den Magnetismus ganz verzichten, als die Kräfte der Expedition dadurch zu schwächen, dass man auch etwas Magnetisches zu Stande bringen will."

Prof. Dr. v. DRYGALSKI-Berlin: „Ich betonte in meinem heutigen Vortrage, dass die Zwecke der Deutschen Südpolar-Expedition zunächst geographische sind. Auf die oceanographischen lege ich dabei grosses Gewicht, weil ich glaube, dass man sich durch oceanographische Forschungen dem Haupt-Südpolar-Problem: Kontinent oder Inselland? — am leichtesten nähern kann. Die geographisch-oceanographischen Probleme sind für mich die Leitlinien für die Erforschung der Antarktis. Von den anderen Wissenschaften soll, wie ich ebenfalls ausgeführt habe, das berücksichtigt werden, was sich mit den vorhandenen Kräften ausführen lässt. Nehme ich für die Südpolar-Expedition mehrere Magnetiker mit, so kann mit demselben Recht auch verlangt werden, ich soll mehrere Zoologen und mehrere Geologen mitnehmen. Die Fülle der dort der Lösung harrenden Probleme ist endlos; zahlreiche Kräfte werden mit der Lösung derselben zu thun haben. — Unsere Tiefsee-Expedition hatte sechs Zoologen an Bord; sie alle sind reichlich beschäftigt gewesen.

Was nun den Zusammenhang zwischen meteorologischer und magnetischer Forschung betrifft, so überlasse ich die Beurtheilung darüber, ob sie zusammen gehören, kompetenteren Forschern, als ich es bin. Die neuere Richtung der erdmagnetischen Forschung scheint aber doch auf eine immer grössere Zusammengehörigkeit hinzuarbeiten. Das ist auch hier der Grund, weswegen diese Forschungen zusammengelegt werden.

Ich stelle mir die Thätigkeit des Magnetikers und Meteorologen derart vor, dass er, auf unsern heimischen Observatorien in jeder Beziehung vortrefflich geschult, als Organisator für den magnetisch-meteorologischen Beobachtungsdienst zu fungiren hat. Die mechanischen Ablesungen können von Hilfskräften besorgt werden, welche durch die Schiffsbesatzung, die ja auf der Station keine andere Thätigkeit hat, in hinreichender Zahl zur Verfügung gestellt werden. Ich denke mir den Magnetiker und Meteorologen das ganze Jahr hindurch, während dessen die Station in Thätigkeit bleibt, meist an diese Station gebunden, sodass er den ganzen magnetischen und meteorologischen Beobachtungsdienst überwacht. Er dürfte sich erst dann entfernen, oder anderen Arbeiten widmen, wenn er selbst der Ansicht ist, dass die getroffene Organisation sicher functionirt. Die Beobachtungen, die auf den von der Station aus zu unternehmenden Schlittenreisen ausgeführt werden sollen, werden theils vielleicht durch mich — da ich die Schlittenreisen mitzumachen gedenke —, theils auch vielleicht durch den Magnetiker selbst, wenn er die Stadien in sicherer Thätigkeit weiss, theils durch einen der Schiffsoffiziere zur Ausführung gelangen, welche ja während der Stationszeit auch für diese Beobachtungen zur Verfügung stehen. Aus dem letzteren Grunde könnte man von einem Mangel an Arbeitskräften für den meteorologisch-magnetischen Dienst auch höchstens bei den Beobachtungen an Bord während der Seereise sprechen, da die Schiffsoffiziere dann anderweitig beschäftigt sind; aber auch dann ist es ja wohl auf allen unseren Schiffen üblich, dass die Offiziere während der Wachen die meteorologischen Ablesungen machen. Dem Magnetiker und Meteorologen — immer beides dieselbe Person — würden so auch während der Zeit der Seefahrt wesentlich nur die magnetischen Schiffsbeobachtungen zufallen.

Ich habe in meinem heutigen Programm erwähnt, dass ich eine täglich einmal auszuführende Bestimmung der magnetischen Elemente während der Seereise in Aussicht nehme. Ich möchte glauben, dass eine solche nicht die Kräfte eines Beobachters an Bord des Schiffes übersteigt. Wenigstens haben die Vertreter der anderen Wissenschaften nicht weniger zu thun. Die Instrumente, die dabei verwandt werden sollen, habe ich noch offene gelassen. Der Fox-Apparat speziell ist von autoritativer Seite für die magnetischen Beobachtungen an Bord empfohlen worden. Neben dem Fox-Apparat würde das Deviations-Magnetometer und der Normal-Kompass dienen. — Ich bin dafür, dass die Instrumente für den Schiffsdienst so

einfach wie möglich gewählt und nur bewährte Instrumente verwendet werden sollen, dass man also nicht mit neuen Instrumenten hinausgeht, deren Funktioniren man noch nicht kennt, sondern an Erprobtem festhält. In diesem Sinne glaube ich auch nach den Ausführungen des Herrn Vorredners bei meinem magnetisch-meteorologischen Programm bestehen bleiben zu dürfen."

Prof. Dr. MOHN-Christiana: „Ich möchte am liebsten Prof. Nansen auffordern, zu sagen, was er für Erfahrungen über die Ausführung des meteorologischen und magnetischen Beobachtungsdienstes an Bord der „Fram" gemacht hat. Die meteorologischen Beobachtungen habe ich berechnet, und mit den magnetischen bin ich ganz gut befreundet, und mein Eindruck ist, dass der Leutnant, jetzt Kapitän, Scott Hansen diese Zweige der Wissenschaft sehr gut gepflegt hat. Die meteorologischen Beobachtungen sind sehr gut gemacht, und sie gingen fast allein von ihm aus. Die ganze Mannschaft des Schiffes war zwar sehr gut geschult, aber die Hauptsache war, dass die Beobachtungen immer gut bewacht wurden. — Für die magnetischen Beobachtungen, die gemacht worden sind, hatten wir ja gute Bedingungen auf dem Eise; es wurden dabei der Foxzirkel und die Neumayer'schen Apparate verwandt. Diese Beobachtungen sind eigentlich nicht sehr fein; man kann sie nicht mit dem vergleichen, was man in den magnetischen Observatorien erreichen kann. Störungen finden sich immer, und bisweilen sind diese so stark, dass die Beobachtungen sehr schwierig werden. Man kann, glaube ich, daran garnicht denken, die täglichen Beobachtungen auf eine bestimmte Epoche zu reduciren. Aber hier bei einer Südpolarreise kommt es garnicht darauf an, die absolut genauesten Beobachtungen zu erlangen. Wir müssen uns genügen lassen mit guten Beobachtungen, mit denen, die wir bekommen können. Wir wissen ja noch garnichts über die magnetischen Verhältnisse in der inneren antarktischen Zone. Was wir mit den besten Instrumenten, die jetzt geschaffen werden können, über diese Verhältnisse in Erfahrung bringen, wird der Wissenschaft ausserordentlich willkommen sein.

Ich weiss nicht, was Prof. Nansen zu dieser Vertheilung der meteorologischen und magnetischen Beobachtungen meint; aber ich habe den Eindruck aus der „Fram"-Expedition bekommen, dass ein tüchtiger Mann sehr gut diese beiden Zweige überwachen könne. Am besten wird es natürlich sein, wenn ein Physiker oder, ich will sagen, ein Magnetiker und ein Meteorologe zusammen arbeiten; denn die praktische Meteorologie ist nicht ganz so leicht, wie man sie sich bisweilen zu denken scheint."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. v. BEZOLD-Berlin: „Ich war selbst mit der Ausarbeitung der Pläne für diese Expedition beschäftigt, und ich muss gestehen: es ist mir oft der Gedanke schwer aufs Herz gefallen, wie eine Person diese beiden Richtungen bewältigen soll. Wenn man aber über-

legt, wie schwer derartige Expeditionen zu Stande kommen, so möchte man doch, wenn einmal eine solche organisirt ist, gar zu ungern auf einen dieser wichtigen Zweige ganz verzichten. Abgesehen davon, dass ich persönlich davon durchdrungen bin, dass uns das nächste Jahrzehnt immer engere und engere Beziehungen zwischen Meteorologie uud Magnetismus enthüllen wird, müssen wir doch auch von unserem gegenwärtigen Standpunkt sagen: es wäre im höchsten Grade zu bedauern, wenn einer dieser Zweige gänzlich vernachlässigt werden sollte. Wir befinden uns eben hier in einer Lage, die man gewöhnlich mit dem trivialen Worte bezeichnet: das Bessere ist der Feind des Guten. Wir müssen uns zunächst mit dem Guten begnügen, und deswegen war ich im höchsten Grade über die Worte meines sehr verehrten Freundes, Herrn Mohn, erfreut, denen ich vollkommen beipflichten möchte. In welchem Grade wir nach beiden Richtungen etwas erreichen können, das wird ganz und gar davon abhängen, welchen Mann wir dafür gewinnen können. Es wird wahrscheinlich dem Observatorium in Potsdam die Aufgabe zufallen, den betreffenden Herrn auszubilden, und ich bin überzeugt, dass meine verehrten Mitarbeiter in Potsdam alles Mögliche thun werden, um ihm in dieser Hinsicht an die Hand zu gehen. Wieviel wir schliesslich erreichen, dies muss man freilich der Zukunft überlassen. Dies wird ausser von dem speciellen Beobachter auch noch von vielen anderen Umständen abhängen. — Wenn es noch möglich sein sollte, weitere Hilfskräfte zu stellen und auszubilden, wäre es natürlich höchst erwünscht. Doch sind bis jetzt eigentlich nur die ersten Schritte gethan; das weitere wird die Zukunft lehren."

VORSITZENDER: „Da verschiedene Fragen an mich gerichtet sind, werde ich mir erlauben, darauf zu antworten. Leider ist das Thema so gross, dass man nicht weiss, wo man anfangen und wo man schliessen soll. Ich werde so, wie ich es mir aufgeschrieben habe, antworten.

Zuerst die Frage der meteorologischen und magnetischen Beobachtungen, worüber die beiden Herren Vorredner schon gesprochen haben. Ich kann da nur Prof. Mohn und dem Herrn Vorredner beistimmen. Nach meinen Erfahrungen kann ein Mann ziemlich leicht meteorologische Beobachtungen leiten — aber nicht selbst machen — und zu gleicher Zeit magnetische Beobachtungen ausführen. Bei uns wurde die sehr gut gemacht, und es hat mich sehr gefreut, dass Prof. Mohn so schön davon gesprochen hat. Ich weiss, dass die Beobachtungen sehr sorgfältig und mit grosser Energie von Scott Hansen und den verschiedenen Assistenten ausgeführt wurden, und ich bin sicher, dass Prof. v. Drygalski auch den rechten Mann gefunden hat. Wenn er nur gute selbstregistrirende Instrumente für die verschiedenen meteorologischen Sachen hat und dann die verschiedenen Assistenten an Bord findet, die einen Thermometer, Barometer genau ablesen können u. s. w., dann ist das keine so schwierige Sache. Etwas anderes freilich ist es, ob er, was ich für ausser-

ordentlich wünschenswerth halte, mit Drachen in höheren Luftschichten beobachten will. Aber es ist das Beste, sich zu beschränken und das, was man thut, so sorgfältig wie möglich auszuführen. Die magnetischen Beobachtungen sind schwer, und daher ist es immer wünschenswerth, dass so sorgfältige und so viele Beobachtungen wie möglich gemacht werden. Der Mann, der damit beschäftigt sein soll, wird sich am meisten mit magnetischen Beobachtungen abgeben müssen. Bei den meteorologischen muss er darauf achten, dass die Leute die Instrumente sorgfältig und genau ablesen, und dass alles genau niedergeschrieben wird, damit, wenn die Expedition nach Haus kommt, das Material genau bearbeitet werden kann.

Dann ist mehrmals die Frage aufgestellt worden, ob im antarktischen Gebiet Hunde nöthig sind oder nicht. Ich kann Herrn Dr. v. Drygalski darin ganz beistimmen, dass die Hunde auf Strecken mit unebenem Eise nicht sehr nützlich sind. Darin haben Johansen und ich Erfahrungen gemacht. Auf solchen Strecken wäre es vielleicht besser gewesen, keine Hunde gehabt zu haben; aber trotzdem bedauere ich gar nicht, dass wir sie mitgenommen haben, weil wir ohne die Hunde nie zurückgekommen wären. Wenn es darauf ankommt, die unebene Gletscheroberfläche des Inlandeises zu untersuchen, würde ich lieber ohne Hunde gehen und nur Leute zu den Beobachtungen mitnehmen; kommt es aber darauf an, in das Innere des antarktischen Inlandeises einzudringen, dann bin ich sicher: Hunde sind am besten. Es hängt davon ab, welche Aufgaben die Expedition sich stellt. Wie ich verstanden habe, ist die Aufgabe Drygalski's am meisten oceanographischer und geographischer Natur; er will vor allem durch oceanographische Untersuchungen das antarktische Gebiet bestimmen. Falls dies richtig ist, würden die verschiedenen geologischen und geographischen Untersuchungen an der Küste dieses unbekannten Landes am meisten in Betracht kommen, und dazu sind Hunde nicht nothwendig und vielleicht auch nicht nützlich. Wenn es sich darum handeln sollte, in offenem Wasser an der Küste entlang zu fahren, dann würde ich dringend rathen, dazu schwere Böte oder eine Dampfbarkasse nur mit grosser Vorsicht zu benutzen. Falls das Meer offen ist, hat es ja keine Gefahr; ist aber viel Treibeis vorhanden, dann riskirt man immer, vom Eise eingesperrt zu werden, und dann ist es eine furchtbare Arbeit, das schwere Boot mit diesen Mengen von Tonnen oder wenigstens halben Tonnen über das Eis zu ziehen. Es ist Arbeit genug, leichte Böte mit dem nöthigen Proviant zu ziehen. Man müsste warten, bis das Eis wieder offen ist. Ich würde immer Kajaks vorziehen; die können sehr leicht über das Eis gezogen werden.

Prof. Nielsen hat Mittheilung über die Eispressungen, die Borchgrevink auszustehen hatte, gemacht. Es muss aber auf einem Missverständniss beruhen, wenn er davon spricht, dass das Schiff gänzlich aus dem Wasser gehoben wurde. So etwas kann nicht im offenen Meere geschehen.

Falls die „Southern Cross“ 1—2 Fuss gehoben worden wäre, wäre das schon sehr viel. Die Pressungen, die Borchgrevink erlitten hat, sind, glaube ich, nicht mit arktischen Pressungen vergleichbar. Es muss daran erinnert werden, dass bei Borchgrevink kein Mann gewesen ist, der wirkliche Pressungen früher gesehen hat.

Um nicht missverstanden zu zu werden, will ich meinen Standpunkt noch einmal betonen. Ich meine, dass es nicht wahrscheinlich ist, dass die Eispressungen im antarktischen Meer sehr stark sein werden. Aber man darf nicht davon ausgehen, dass keine grosse Eissprengungen existiren. Ich glaube, dass es so ist, wie Drygalski sagt: die Pressungen sind vielleicht gewöhnlich im Antarktischen Meer nicht so gross, nicht so stark wie bei uns im Arktischen Meer. Aber ich halte es doch nicht für unmöglich, dass ziemlich schlimme Pressungen vorkommen können. Die bis jetzt gemachten Erfahrungen im antarktischen Gebiet sind alle von dem äusseren Rande des mit Eis bedeckten Meeres; wie es aber im Innern dieses Meeres sein wird, davon wissen wir garnichts. Wenn Drygalski sagt, dass es ein grosser Unterschied sei: im Norden sei das Meer von Land eingeschlossen, im Süden sei das nicht der Fall, so ist dazu zu bemerken, dass wir mit der „Fram“ sehr grosse Pressungen gerade am Rande des Eises erfahren haben, wo offenes Wasser nicht sehr weit entfernt war und wo kein Land in der Nähe war. Die Pressungen wurden dann von den Fluthwellen hervorgerufen und waren so stark, dass die „Fram“, wenn auch nicht gänzlich, so doch mehrere Fuss aus dem Wasser gehoben wurde. Im Juli 1896 wurde die „Fram“ — ich habe Photographien davon — ungefähr 6 Fuss zweimal täglich gehoben. Es waren ganz regelmässige Fluthwell-Pressungen, die während des Neumondes auftraten. Zwar ist es wahrscheinlich, dass die Pressungen auch deshalb im Süden nicht so stark sein werden, dass vielleicht ein Anticyclon über dem antarktischen Gebiet das Eis nach auswärts treibt; denn falls die Winde immer in derselben Richtung gehen, werden die Pressungen nicht so gefährlich.

Auch Bryant hat hochinteressante Mittheilungen über die Drift-Casks gemacht, welche sehr bedeutungsvolle Ergebnisse für die Strömungen geben können. Es wäre sehr wünschenswerth, wenn die antarktische Expedition auch darauf ihre Aufmerksamkeit lenken und soviel wie möglich Drift-Casks auswerfen würde. Denn von der Oberflächen-Strömung im Antarktischen Meer kennen wir sehr wenig. Es ist zwar wahrscheinlich, dass nur sehr wenige davon wieder gefunden werden; aber die gefundenen werden uns jedenfalls sehr wichtige Erklärungen über die verschiedenen Oberflächenströmungen im antarktischen Gebiet geben.“

Hierauf wird die Diskussion geschlossen.

(Schluss der Sitzung 5 Uhr.)

Freitag, 29. September 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung B.

Internationale Einführung gleichmässiger Maasseinheiten und Methoden.

Vorsitzender: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen.
Schriftführer: Prof. Dr. H. SCHUHMACHER-Kiel.

1. Der VORSITZENDE eröffnet die Sitzung mit dem Hinweis, dass es sich nach der Tagesordnung um die Erörterung einer grossen Reihe von Punkten handele, die für den Fortschritt der Wissenschaft an sich nicht von grosser Bedeutung, aber geeignet seien, der wissenschaftlichen Arbeit Vorschub zu leisten. Unter den Antragstellern befänden sich viele, die eine nicht unbedeutende Zeit ihres Lebens mit Umrechnungen der verschiedenen Maass-Systeme und dergleichen zugebracht hätten. Dieselben haben daher ein grosses Interesse daran, dass auf unseren internationalen Kongressen eine Verständigung, ein Ausgleich auf diesem Gebiet erzielt werde. Die Einigung sei dadurch erschwert, dass die grosse englische Welt noch immer nicht zum Metermaass übergegangen sei. Er hoffe aber, dass heute ein kleiner Schritt weiter gethan werden könne, da auch von englischer Seite von neuem das metrische Maass in Anregung gebracht worden sei.

---

2. Es wird zunächst in die Berathung des Antrages des Oberst-Leutnant der Kais. Russischen Marine Jules de Schokalsky eingetreten.

Der Antrag lautet:

Il serait désirable

a. que la publication de nouveaux matériaux géographiques, comme suite aux relations de voyages, soit accompagnée de détails sur la méthode des levés,

les instruments employés, leur vérification, le calcul des positions astronomiques avec leurs erreurs probables et le mode d'utilisation de ces données pour la construction de la carte;

b. que les cartes publiées par des savants ou par des institutions géographiques gouvernementales ou privées soient accompagnées de notices donnant au moins l'énumération des données principales employées pour la construction des cartes et indiquant les parties des cartes plus au moins documentées.

Oberst-Leutnant J. de SCHOKALSKY: „Je pense que ma proposition se justifie par elle-même et n'a pas besoin d'être longuement développée. Je me permettrai seulement d'ajouter que toutes les grandes expéditions ont parmi leurs membres des hydrographes et des géographes de profession, et que, par conséquent, il sera facile de faire droit au vœu que je propose."

Konsul VOHSEN - Berlin: „Mit Bezug auf den Antrag des Herrn v. Schokalsky möchte ich darauf hinweisen, dass den kartographischen Publikationen hier in Berlin — so beispielsweise den einzelnen Blättern der 300000 theiligen Karte von Deutsch-Ost-Afrika — ausführliche Legenden beigefügt werden, worin das grundlegende Routenmaterial mitgetheilt wird. Hier sind die in dem Antrage des Herrn v. Schokalsky enthaltenen Wünsche bereits befriedigt. Wir haben uns hier in Deutschland stets zur Aufgabe gemacht, besonders neueren Publikationen ausführliche Begleitworte beizufügen, die angeben, auf welchen Grundmaterialien die Karte aufgebaut ist —, ich verweise auf die bei Justus Perthes in Gotha, Dietrich Reimer in Berlin und anderen Firmen erschienenen wichtigeren Kartenwerke — und das aus dem Grunde, damit nicht jeder einzelne Kartograph wieder von Neuem auf die Urmaterialien einzugehen braucht. Es befindet sich in diesen Begleitworten eine Aufzeichnung sämmtlichen geographischen Materials, auf dem die Karte begründet ist. Herr v. Schokalsky hat aber Recht, wenn er sagt, dass dieses System, das von uns in Deutschland verfolgt wird, in anderen Staaten nicht genügend Beachtung gefunden habe. Die Anregung des Herrn v. Schokalsky ist daher zu begrüssen, und ich empfehle der Versammlung den Antrag anzunehmen."

Herr E. G. RAVENSTEIN - London schliesst sich dem Antrage gleichfalls an. Im Auslande würden die vorzüglichen deutschen Arbeiten in dieser Hinsicht gewürdigt. Auch der Vorstand der Geographischen Gesellschaft in London habe bereits auf eine kleine Besserung in Bezug auf den angeregten Gegenstand hingewirkt.

VORSITZENDER: „Wenn keiner der Herren mehr das Wort ergreift, so möchte ich auch meinerseits vom Standpunkt des Theoretikers aus

diese Anregung des Herrn v. Schokalsky auf das allerwärmste empfehlen. Ich kann aus eigener Erfahrung sagen, in wie hohem Grade es das Studium erschwert, wenn wir aus den verschiedenen Karten, die wir benutzen, oder aus dem sonstigen Material, das zur Verfügung steht, garnicht ersehen können, was wirklich beobachtet worden ist, welche Punkte trigonometrisch bzw. astronomisch festgestellt sind, und namentlich auch, mit welchen Instrumenten die meteorologischen Beobachtungen, die Höhenbestimmungen u. s w. vorgenommen worden sind. Was die Reise-Literatur uns in dieser Beziehung bietet, kann man oft kaum benutzen; namentlich wenn man in die ältere Literatur hineingeht, ist man häufig vollständig verrathen. Wenn wir also in dieser Beziehung eine Verbesserung erwirken können, so ist das gewiss im Interesse der Wissenschaft. Ich möchte daher auch meinerseits dringend befürworten, dass wir die Resolution des Herrn v. Schokalsky der allgemeinen Versammlung des Kongresses aufs wärmste empfehlen."

Der Antrag Schokalsky wird einstimmig angenommen.

---

3. Wir kommen nun zum Antrag des Prof. Dr. Supan-Gotha:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen oder russischen Maasses bedienen, der Maassstab in der üblichen Bruchform 1:x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde, und beauftragt die Geschäftsführung des Internationalen Geographen-Kongresses, die Regierungen von diesem Wunsch in Kenntniss zu setzen.

Der ANTRAGSTELLER: „Zu einer Begründung dieses Antrags bedarf es keiner langen Auseinandersetzung. Er ist nur ein bescheidenes Glied in der Reihe jener echt modernen internationalen Bestrebungen, die dahin abzielen, auf gewissen wissenschaftlichen Gebieten eine allgemein verständliche Sprache einzuführen. Vorausgeschickt muss werden, dass wir an die Kartographen die unerlässliche Forderung erheben, den Maassstab der Karten nicht blos graphisch, sondern auch durch Zahlen anzugeben. Diese Bemerkung ist nicht überflüssig; es giebt sogar Atlanten, wo auf keiner einzigen Karte ein ziffermässiger Ausdruck für den Maassstab sich findet, wie z. B. in dem erst vor einem Jahr erschienenen, sonst sehr ansprechenden Citizen's Atlas von Bartholomew. Es ist ohne grosse Überlegung ersichtlich, wie sehr die Vergleichbarkeit der Karten darunter leidet. Aber sie leidet ebenso sehr, wenn man verschiedene ziffermässige Ausdrucksweisen anwendet, der eine die bekannte Bruchform 1 : x, der andere das

Verhältniss von einem Zoll auf der Karte zu Meilen oder zu Wersten in der Wirklichkeit, oder umgekehrt das Verhältniss von einer Statute-Mile oder einer Seemeile zu Zollen auf der Karte. In diesem Punkt eine Änderung herbeizuführen, ist der Zweck meines Antrags. Solange die Völker verschiedene Maass-Systeme gebrauchen, ist einzig und allein diejenige Ausdrucksweise allgemein verständlich, die nur Zahlen, keine Maassbezeichnungen (Zolle, Meilen, Werste u s. w.) enthält. Es ist dies die Bruchform mit dem Zähler 1, die auf Karten, denen Decimalmaasse zu Grunde liegen, schon längst üblich ist. Die englischen und russischen Karten machen davon eine um so bemerkenswerthere und bedauerlichere Ausnahme, als sie ungeheure Länderstrecken und in den britischen Admiralitäts-Karten das ganze Weltmeer umfassen.

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die englischen und russischen Maasse keine ganz einfachen Reduktionsverhältnisse liefern. Am günstigsten ist in dieser Beziehung das russische, wo 1 W. = 42000", also stets wenigstens die Tausender abgerundet sind. Dagegen ist die englische Statute Mile = 63366", und die nautische Meile ist gar = 73036,58 Inches. Man kann aber auch diese Schwierigkeit umgehen, wenn man die Maassstäbe auf Tausende abrundet; denn diese Ungenauigkeit fällt noch durchaus innerhalb der Fehlergrenzen der Karte. In der That haben auch diese Bedenken nicht abgehalten, dass in Grossbritannien, in den englischen Kolonien, in den Vereinigten Staaten und in Russland die Bruchform neben der nationalen Ausdrucksweise schon vielfach und immer mehr in Anwendung kommt, und nur diese Gepflogenheit wollen wir zu einer allgemeinen machen, nicht die abweichenden nationalen Ansdrucksweisen überhaupt verpönen. Der Russe mag nach wie vor von seiner Drei-Werst-Karte oder der Engländer von seinem One-Inch-Map sprechen, wenn nur der erstere den Ausdruck 1 : 126000 und der letztere 1 : 63000 hinzufügt. Allein diese Neuerung würde die Hälfte ihres Werthes einbüssen, wenn sie blos auf die Karten selbst beschränkt bliebe. Es ist meines Erachtens viel wichtiger, dass auch in den Kartenverzeichnissen jede Karte mit ihrem Maassstab in Bruchform angeführt wird. Nur dadurch wird es möglich, dass man sich sofort ohne lästige Umrechnungen ein ganz exaktes Bild von der Ausdehnung jeder beliebigen Karte machen kann, ohne sie gesehen zu haben. Freilich wird diese Neuerung nicht sofort in die Praxis übergehen. Unser Bestreben muss zunächst dahin gerichtet sein, dass sich die amtlichen Kataloge ihr anschliessen; die privaten werden dann mit der Zeit schon von selbst nachfolgen. Ich erachte es für eine würdige Aufgabe des Internationalen Geographen-Kongresses in diesem Punkt Bahn zu brechen, und ich bitte daher um die Annahme meines Antrages."

VORSITZENDER: „Meine Herren, in dem gedruckten Verzeichniss der Tagesordnung steht mein Name auch bei diesem Antrage. Es ist nur Zufall, dass sich meine Ideen mit denen meines Freundes Supan ge-

troffen haben. Was ich etwa zu sagen hätte, hat Herr Professor Supan eigentlich schon vollkommen zum Ausdruck gebracht.

Bis in die Mitte des Jahrhunderts hatten wir kaum eine Karte vor uns, abgesehen von einigen topographischen Karten, auf denen der Maassstab angegeben war. Seitdem fing die Angabe des Maassstabes an, Eingang zu finden. Jetzt ist sie aber ein absolutes Bedürfniss; es ist ein Desiderium, kann ich sagen, das ich seit 30 Jahren in der Literatur vertreten habe, das hier zum prägnanten Ausdruck gekommen ist. Innerhalb der deutschen Literatur ist es ja im grossen und ganzen schon dahin gekommen, nur dass noch immer nicht, wie Herr Prof. Supan schon hervorgehoben hat, in den Verzeichnissen der Maassstab beigesetzt wird. In diesem Maassstab haben wir aber ein Charakteristikum für die Karten, wie es kürzer nicht ausgedrückt werden kann. Sie sehen aus dem Maassstab sofort, welcher Umfang von der Karte nicht nur äusserlich, sondern auch inhaltlich erwartet werden kann. Es ist also von der grössten Bedeutung, dass dieser Zusatz in das Verzeichniss mit hineingenommen wird. Wir wenden uns von Seiten des Internationalen Kongresses wesentlich an die englische und russische Literatur. Die Herren Briten, die hier zugegen sind, werden ja auch damit einverstanden sein. Herr Dr. Mill vertritt hier das Literatur-Verzeichniss des Geographical Journal, das ausserordentlich werthvoll ist; er wird also unserem Wunsch leicht entgegenkommen. Es wäre von grossem Werth, wenn dieses Beispiel in England weiter befolgt würde und wir innerhalb der englischen Literatur, die in Frage kommt, namentlich auf den Seekarten, wo der mittlere Maassstab natürlich eingeführt werden müsste, die Angabe des Maassstabes erhalten würden.

Von meiner Seite möchte ich also diesen Antrag als einem Internationalen Kongress durchaus entsprechend und als sehr zweckmässig aufs wärmste empfehlen."

Herr E. G. RAVENSTEIN-London: „Ich möchte darauf hinweisen, dass in England doch viel mehr in dieser Richtung geschehen ist, als man zu glauben scheint. Die Londoner Geographische Gesellschaft hat schon vor zwei : r drei Jahren bestimmt, dass alle ihre Karten nach dem so genannten „natürlichen" Maassstab ausgegeben werden. Zweitens ist in dem Kartenverzeichniss, das von der Geographischen Gesellschaft herausgegeben wird, immer der natürliche Maassstab, auch wenn er sich nicht in runden Zahlen ausdrücken lässt, angegeben. Drittens finden Sie auch in den Listen der Karten, die von der Admiralität herausgegeben werden, den mittleren Maassstab von 1 : x angegeben. Das ist also schon ein grosser Fortschritt. Die Durchführung hat aber auch manche Schwierigkeiten, was z. B. in dem Vereinigten Königreich der Fall ist. Im 18. Jahrhundert hat man dort mit der Herausgabe der Landesaufnahme angefangen im Maassstab von einer englischen Meile auf den Zoll; das ist jedenfalls eine sehr bequeme und

populäre Ausdrucksweise. Jetzt ist man mit der Karte vorangegangen, hat sie fertig gestellt und manchmal zwei-, dreimal gestochen. Es ist aber schwer, mit dem Alten zu brechen. Die Vereinigten Staaten haben indess das Bessere zum Theil schon angebahnt, indem sie die Zahlen abrundeten, wie Herr Prof. Supan es vorgeschlagen hat."

VORSITZENDER: „Ich möchte bemerken, dass wir, wie Herr Prof. Supan schon hervorgehoben hat, absolut nicht daran denken, etwa vorschlagen zu wollen, dass man für die Karten einen anderen Maassstab wählen soll, namentlich für topographische Karten, die viele Dutzende, Hunderte von Blättern haben. Den Zoll wollen wir nicht ändern; nur einen einzigen kleinen Zusatz wünschen wir: das Verhältniss 1 : x solle angegeben werden."

Dr. H. R. MILL-London: „Wir machen in Grossbritannien nicht so schnelle Fortschritte auf diesem Gebiete, wie es vielleicht wünschenswerth erscheinen möchte; die Engländer gehen langsam, schrittweise vor. Mit einem Mal ist bei uns an eine Änderung der alten Gewohnheiten nicht zu denken; denn auch in den wissenschaftlichen Kreisen Grossbritanniens ist man gewöhnt, nur dann einen Schritt vorwärts zu thun, wenn man sicher ist, dass die breite Masse des Publikums ihn mitmachen will. Ich kann aber doch darauf hinweisen, dass alle Karten der Ordnance Survey bereits die gewünschte Bezeichnung 1 : x tragen, und dass zwei Serien dieser Karten bereits im Maassstab von 1 : 500 und 1 : 2500 und nicht nach irgend einer geraden Zahl von Zollen auf die Meile konstruirt sind. Citizen's Atlas, in dem sie noch vermisst wird, ist ganz volksthümlich gehalten und musste deshalb so einfach wie möglich eingerichtet werden. Ich kann Ihnen die Annahme des Antrages nur dringend empfehlen, weil ich hoffe, dass ein Beschluss dieses Kongresses viel zur Beschleunigung der Reform auch in Grossbritannien beitragen wird."

VORSITZENDER: „Meine Herren, es ist noch ein Antrag von Herrn Prof. Jentzsch aus Königsberg, dem dortigen Landes-Geologen, eingegangen, welcher den Antrag Supan ein wenig zu erweitern wünscht. Er bittet nämlich um einen Zusatz:

> Auch bei Angabe des Kartenmaassstabes 1 : x bleibt es erwünscht, innerhalb des Kartenrandes und in dessen Nähe einen graphischen Maassstab beizusetzen.

Ich bemerke dazu, dass dies immerhin ein etwas anderer Antrag ist. Der Antrag Supan bezieht sich wesentlich auf denjenigen Maassstab, der auch ohne Weiteres in die Verzeichnisse hineinkommen kann, selbstverständlich auch auf die Karte gesetzt wird, aber nur als Charakteristikum. Er kommt also, wenn ich so sagen soll, mehr dem Literatur-Verzeichniss als der Geographie zu Gute. Der Antrag des Herrn Prof. Jentzsch geht

ewas weiter, indem er nämlich auf den Karten noch etwas Weiteres hinzusetzen will.

Ich muss Herrn Prof. Jentzsch zunächst das Wort geben, um seinen Antrag zu begründen."

Prof. Dr. JENTZSCH-Königsberg i. Pr.: „Der Antrag Supan entspricht meines Erachtens durchaus dem Bedürfniss der Vereinfachung und Verständigung; er will allerdings niemals in die Art der Darstellung eingreifen, wie sie sich in den einzelnen Ländern allmählich entwickelt hat, sondern nur ein kleiner Schritt sein, um das Aufsuchen der Karten zu erleichtern. Jetzt, wo tausende Karten benutzt werden, ist es erwünscht, dass man nicht lange zu rechnen braucht, sondern dass man mit einem Blick übersehen kann, was man vor sich hat. In Deutschland sind wir seit Einführung des metrischen Gewichts- und Maass-Systems allgemein gewöhnt, den Maassstab 1:x auf den Karten anzugeben, und ich bin überzeugt, dass dieses System sich auch bei den übrigen Nationen Bahn brechen wird.

Ich wünsche aber nicht, dass dieses System vollständig den alten Gebrauch beseitigen möchte, den Maassstab auf den Karten auch graphisch anzugeben, und zwar habe ich dazu drei Gründe. Der erste Grund ist, dass die Anführung des graphischen Maassstabes sofort anschaulich macht, wieviel eine Meile, ein Kilometer auf der Karte ist, dass wir ohne Zirkel und Rechnung übersehen können, was wir vor uns haben. Der zweite Grund geht auf Strenge der Wissenschaftlichkeit. Es ist bekannt, dass bei den verschiedenen Druckverfahren gar leicht das Papier Zerrungen erleidet, dass also die Karte in vielen Fällen grösser oder kleiner ist, als der Herausgeber beabsichtigt hat. Die Verzerrung der Karte wird aber auch auf den graphischen Maassstab übertragen, sodass, wenn sich das Papier etwas zusammenzieht oder ausdehnt, der Maassstab sich ebenso zusammenzieht oder ausdehnt, sodass wir doch richtig abmessen können. Der dritte Grund hat sich aus meiner Praxis bei Kartenaufnahmen ergeben und wird sich beim Fortschreiten der vervielfältigenden Künste mehr und mehr geltend machen. Bei der Übertragung irgend einer Originalkarte in ein Lehrbuch oder auf eine Übersichtskarte werden allgemein photographische Methoden angewandt, und da habe ich wiederholt gesehen, dass Karten z. B. von 1:100000 in Karten von 1:200000 verkleinert sind, ohne dass die Angabe des Maassverhältnisses geändert worden wäre. Da ist es wünschenswerth, wenn wir neben dem Maassstab 1:x auch den graphischen Maassstab auf den Karten geben, da dieser dann letzgenannten groben Fehler sofort erkennen lässt."

Prof. Dr. SUPAN: „Ich habe gegen den Antrag selbst nichts einzuwenden; aber ich glaube nicht, dass es nach der Geschäftsordnung angebracht ist, die beiden Anträge in einen zu verschmelzen. Ich möchte daher bitten, dass dieser Antrag gesondert zur Abstimmung kommt."

VORSITZENDER: „Das Letztere möchte ich durchaus befürworten. Der Antrag Jentzsch ist etwas wesentlich anderes, und ich möchte deshalb den Antrag Supan für sich zuerst unter Dach und Fach bringen. Wenn nicht einer der Herren dagegen spricht, werde ich jetzt über den Antrag Supan zuerst abstimmen lassen und den anderen Antrag als einen neuen Antrag ansehen."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Der Antrag Jentzsch bringt das zum Ausdruck, was ich vorhin selbst gern gesagt hätte. Der Antrag Supan verdient unsern ungetheilten Beifall; er drückt unsere Wünsche nach einer ganzen Reihe von Richtungen aus. Ich glaube auch, dass der Herr Antragsteller gar nicht beabsichtigt hat, durch die Forderung der Skala 1 : 100000, 1 : 75000 u. s. w. die Anbringung der graphischen Skala auf den Karten zu beseitigen. Wir können durch eine Kombination beider Anträge beiden Wünschen, glaube ich, durchaus entsprechen, wenn wir in dem Antrage Supan eine kleine Einschaltung vielleicht des Inhalts machten: „unbeschadet anderer graphischer Angabe des Maassstabes". Ich halte das deswegen für wichtig, um einer, wie mir scheint, durchaus irrigen Auslegung des Antrages Supan vorzubeugen, als wollte man nun auf den Karten einfach durch Angabe der Verhältnisszahl den Maassstab charakterisiren. Das ist, wie es ja leider gar nicht selten geschieht, durchaus unzureichend aus den Gründen, die Herr Jentzsch schon mitgetheilt hat. Ich möchte daher doch meinen, dass es im Interesse des Antrages Supan selber liegt, wenn wir in einer Parenthese dem Antrag Jentzsch zur Geltung verhelfen und so einer irrigen Auslegung des Antrages vorbeugen. Ich bitte den Herrn Antragsteller, sich über diesen Vorschlag zu äussern."

Prof. Dr. SUPAN: „Ich kann Herrn Prof. Penck nur beipflichten, dass mit meinem Antrage durchaus nicht die Absicht verbunden war, dass eine graphische Darstellung des Maassstabes künftig zu entfallen habe, und ich glaube, Herr Prof. Jentzsch hat das auch nicht aus dem Antrage herausgelesen, sondern er befürchtet nur, er könnte möglicherweise diese Wirkung haben. Ich befürchte dies übrigens kaum, da der graphische Maassstab bei den Karten ja viel häufiger zur Anwendung kommt als der ziffermässige Ausdruck des Maassstabes. Ich hätte aber nichts dagegen, wenn z. B. gesagt würde: „wenn der Maassstab, unbeschadet seiner graphischen Darstellung," u. s. w. Ich glaube nur nicht, dass dieser Zusatz dem Antrage wesentlich förderlich ist und zu seiner Klarstellung dient; denn dann würde man wirklich meinen, es sei ein kleiner Nebengedanke dahinter gewesen, und man habe diesen graphischen Maassstab beseitigen wollen. Ich werde jedenfalls dagegen stimmen."

VORSITZENDER: „Entsprechend früherem Brauch, dass der Vorsitzende in derselben Weise in die Debatte eingegriffen hat, wie jedes

andere Mitglied der Versammlung, gestatten Sie mir, meine persönliche Anschauung über diese Sache auszusprechen.

Offen gestanden, war ich gar nicht gefasst darauf, dass dieser Antrag Jentzsch das beantragte, was schliesslich gesagt worden ist. Ich habe mir nicht vorstellen können, dass man heute, am Ende des 19. Jahrhunderts, einen Zweifel hegen könnte, dass der Meilenmaassstab — mögen es Kilometer oder Werst oder englische oder nautische Meilen sein, — dass der Wegemaassstab, wie wir es kurz und klar nennen wollen, auf die Karten überhaupt nicht gesetzt werde. Natürlich die graduirten Seekarten haben einen solchen Meilenmaassstab nicht besonders nöthig, denn sie haben ihn ja im östlichen und westlichen Kartenrand, wo die Seemeilen als Breitenminuten erscheinen; aber jede andere Karte muss die Möglichkeit bieten, die Dimensionen auf ihr abzumessen mittelst eines auf ihr eingezeichneten graphischen Maassstabes, denn es wäre unendlich mühsam, ihn jedesmal aus dem Reduktions-Verhältniss 1 : x zu entnehmen. Ich meine also, wir könnten kaum von seiten des Internationalen Kongresses den Gedanken aufkommen lassen, dass durch die Maassregel, die wir vorschlagen, der Meilenmaassstab beseitigt werden könne. Ich muss für meine Person gegen einen Antrag stimmen, der dieser Meinung Vorschub leisten könnte."

Prof. Dr. R. LEHMANN-Münster i. W.: „Ich glaube, die ganze Schwierigkeit, um die es sich in diesem Augenblick handelt, die ganze Möglichkeit von Missverständnissen, mit denen hier gerechnet wird, beruht lediglich darauf, dass der Ausdruck „Maassstab" in seiner üblichen Anwendung sowohl die graphische Darstellung als auch die Zahl des Maassstabs-Verhältnisses bedeutet. Wenn wir einen Ausdruck wählen könnten, der jede Missdeutung ausschlösse, wenn wir statt „Maassstab" „Maassstabs-Verhältniss" oder „Maassstabszahl" sagten, dann würde, glaube ich, die Missdeutung gar nicht entstehen können, als ob durch die Forderung der Einsetzung des Maassstabs-Verhältnisses 1:x die Beisetzung eines graphischen Maassstabes ausgeschlossen sei. Ich möchte die Herren Antragsteller bitten, sich über meinen Vorschlag zu äussern."

Direktor HERRICH-Leipzig: „Ich meine, eine besondere Definirung ist gar nicht nöthig. Die Worte des Antrages, dass „der Maassstab in der üblichen Bruchform 1 : x . . . . beigefügt werde", setzen doch voraus, dass die bisher übliche Bezeichnung beibehalten wird. Zu Missverständnissen kann daher nach meiner Meinung der Antrag nicht führen."

Generalmajor STEINMETZ-Berlin: „Vielleicht liesse sich jedes Missverständniss durch eine ganz kleine Änderung beseitigen, indem wir sagen: „ist dem graphischen Maassstab die Bezeichnung 1:x beizusetzen."

Prof. Dr. JENTZSCH-Königsberg i. Pr.: „Karten können gar nicht deutlich genug sein, und auch ein Antrag kann gar nicht deutlich genug

sein. Selbst auf die Gefahr hin, dass mein Zusatzantrag überflüssig sein sollte, bitte ich Sie, ihn freundlichst anzunehmen. Lieber zu viel sagen als zu wenig!"

Prof. Dr. WOLKENHAUER-Bremen: „Ich glaube, es würde genügen, wenn wir hinter „Maassstab" in Parenthese einfügten: „ausser dem hergebrachten graphischen Maassstab auf der Karte selbst."

VORSITZENDER: „Beachten Sie, meine Herren, wenn Sie sagen: „beizusetzen"; dann ist es selbstverständlich, dass wir etwas beibehalten, was bisher besteht. Das liegt schon in dem Wortlaut des Antrags Supan. Aber es muss doch schliesslich ein Verständigungsmittel geben. Der Ausdruck „Kartenmaassstab" bezieht sich ja — deshalb ist er der „natürliche" Maassstab genannt — auf das Verhältniss des Bildes zur Natur, auf die Verkleinerung der Natur im Bilde. Es muss doch die Möglichkeit sein, dass die Wissenschaft mit einem solchen Ausdruck auch durchdringt. Das andere ist der „Wegemaassstab", das ist selbstverständlich etwas anderes. In dem Worte „beisetzen" ist ja eigentlich alles enthalten; vielleicht können wir aber auch dem Ausdruck des Herrn General Steinmetz beipflichten, indem wir sagen: „ist dem graphischen Maassstab die Bezeichnung 1:x beizusetzen."

Pastor Dr. GRUNDEMANN-Mörz: „Ich möchte ein Wörtchen für die Beibehaltung der ursprünglichen von Herrn Prof. Supan vorgeschlagenen Fassung einlegen. Der Antrag ist für jeden Betheiligten so nichtmissverständlich, dass der Gedanke gar nicht aufkommen kann, dass der graphischen Darstellung des Maassstabes irgendwie etwas präjudicirt sein sollte. Der andere Antrag, der eben gestellt ist, bringt ja ein ganz anderes Moment in die Sache hinein. Darum handelt es sich ja gar nicht; das ist ein lediglich kartographisches Moment. Wir wollen doch den Maassstab haben, den wir wissen möchten, auch wenn wir die Karte gar nicht sehen. Ich glaube, es würde eine grössere Klarheit eintreten, wenn der Antrag in der ursprünglichen Fassung beibehalten wird, die Herr Prof. Supan ihm gegeben hat."

Prof. Dr. WOLKENHAUER-Bremen: „Dass die Sache zu Missverständnissen führen kann, geht doch daraus hervor, dass von den Herren Prof. Jentzsch und Prof. Penck diese Beifügung gewünscht wird. Wenn nicht unter Umständen Missverständnisse möglich wären, würde von den beiden Herren der Zusatzantrag nicht gestellt sein. Also schon in unserer Versammlung haben wir angedeutet gesehen, dass Missverständnisse entstehen können. Ich würde deshalb doch dafür sein, dass wir dem Wunsche der Herren gerecht werden, wenn es durch eine kleine Änderung zu machen ist."

VORSITZENDER: „Wünscht noch einer der Herren das Wort?

(Pause.)

Meine Herren, es liegen also folgende Anträge vor: Der Antrag des Herrn Prof. Supan; dann ein Amendement — so will ich es nennen — des Herrn General Steinmetz. Ich weiss nicht, ob nicht vielleicht Herr Prof. Penck seinen Antrag zu Gunsten des Amendements des Herrn General Steinmetz zurückzieht; beide sagen ungefähr dasselbe."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Ich habe meinen Antrag nicht speciell formulirt, sondern nur den Wunsch ausgesprochen, dass eine kleine Sicherheitsmaassregel angebracht würde. Wenn Herr General Steinmetz diese anbringt, dann stimme ich seinem Vorschlage bei."

VORSITZENDER: „Also das Amendement, das zwischen beiden Meinungen vermitteln soll, lautet: „ist dem graphischen Maassstab die Bezeichnung 1:x beizusetzen."

Ein dritter Antrag würde dann der Zusatzantrag des Herrn Prof. Jentzsch sein.

Prof. Dr. JENTZSCH-Königsberg i. Pr.: „Ich bitte, meinen Antrag zu Gunsten des Amendements des Herrn General Steinmetz zurückziehen zu dürfen."

VORSITZENDER: „Damit ist die Sache wesentlich vereinfacht; es handelt sich dann nur noch um den Antrag des Herrn Prof. Supan und um das Amendement des Herrn General Steinmetz. Nach den allgemeinen Regeln muss das Amendement zuerst zur Abstimmung kommen.

Prof. Dr. SUPAN: „Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass das Amendement doch anders formulirt werden muss; die Fassung stimmt nicht ganz mit dem Wortlaut des Antrages."

Prof. Dr. WOLKENHAUER-Bremen: „Die Sache geht noch nicht so glatt; denn der graphische Maassstab steht ja nicht in den Karten-Verzeichnissen. Es ist vielleicht am besten, wenn wir den Antrag Supan im Übrigen so bestehen lassen, wie er lautet, und nur hinter „Maassstab" einfügen: „ausser dem hergebrachten Maassstab auf der Karte selbst".

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „Ich möchte mir erlauben, mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die eben noch entstanden sind, noch eine andere Form zur Erwägung zu stellen, dass nämlich gesagt wird: „die Maassstabsangabe in der üblichen Bruchform 1:x erfolgt."

Direktor HERRICH-Leipzig: „Liessen sich die Wünsche, die hier ausgesprochen sind, nicht in der Form in den Antrag Supan hineinbringen, dass wir an Stelle der Worte „der Maassstab in der üblichen Bruchform" die Bezeichnung wählten: „das Verjüngungsverhältniss"? Unter Maassstab verstehen wir ja in gewissem Sinne die graphische Darstellung, während das Verhältniss 1:x das Reduktions- oder Verjüngungsverhältniss ist."

VORSITZENDER: „Das Reduktionsverhältniss" ist, glaube ich, ein ganz unzweideutiger Ausdruck; dadurch wird die Verwechselung mit dem „Maassstab" vermieden. Ich möchte mich meinerseits für diesen Ausdruck

aussprechen. Herr Prof. Supan, würden Sie sich vielleicht auch damit einverstanden erklären, dass statt des Wortes „der Maassstab“, das ja für die Mehrzahl unmissverständlich ist, gesagt wird: „das Reduktionsverhältniss“?

Der ANTRAGSTELLER hat gegen diese Änderung nichts einzuwenden.

Generalmajor STEINMETZ-Berlin zieht sein Amendement zu Gunsten dieser Ausdrucksweise zurück.

VORSITZENDER: „Damit würde die Sache insofern erledigt sein, als wir in dem Antrag Supan das Wort „Maassstab“, welches Missverständniss erregt hat, durch „Reduktionsverhältniss“ ersetzen.

Demnach würde der Antrag nunmehr lauten:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen und russischen Maasses bedienen, das Reduktionsverhältniss in der üblichen Bruchform 1:x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde, und beauftragt die Geschäftsführung des Internationalen Geographen-Kongresses, die Regierungen von diesem Wunsch in Kenntniss zu setzen.

Was den letzten Satz betrifft, so möchte ich anregen, ob es nicht vielleicht richtiger wäre, dass wir statt des Wortes „die Regierungen“ sagen: „die Topographischen Bureaux“. Die Regierungen haben auf die Verzeichnisse ausserordentlich wenig Einfluss; das ist mehr eine buchhändlerische, literarische Angelegenheit, und da wäre es, glaube ich, wünschenswerther, wenn wir uns direkt an diese Bureaux wendeten. Ich möchte Herrn Prof. Supan fragen, ob er damit einverstanden ist, das Wort „die Regierungen“ durch „die Topographischen Bureaux“ zu ersetzen.“

Prof. Dr. SUPAN: „Ich weiss nicht, ob das der amtlich richtige Weg ist. Die Topographischen Bureaux bestehen bei den Ministerien, und wenn es von oben befohlen wird, müssen sie sich dem fügen. Ich halte es für wirksamer, wenn die Regierungen von der Geschäftsführung des Kongresses verständigt werden. Ich erinnere an den Antrag, den ich auf dem Jenaer Geographentage betreffend die Erdbeben stellte; auch dieser Antrag ist an die Regierungen gegangen und nicht an die Geologischen Landesanstalten, für die er bestimmt war.“

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „Ich meine, wenn der Geographen-Kongress Beschlüsse fasst, so wird damit ohne Weiteres zugleich der Auftrag an die Gesammtleitung gegeben, dass sie für das Bekanntwerden der Beschlüsse, und zwar an den Stellen, für welche die Beschlüsse bestimmt sind und die sich dafür interessiren, zu sorgen hat. Es bedarf daher bei

jedem einzelnen Antrage doch nicht eines Zusatzes, an welche Adresse er gesendet werden soll. Es könnte nach meiner Meinung ein Kollektiv-Auftrag an die Geschäftsführung des Kongresses sein, für das Bekanntwerden der einzelnen Beschlüsse nach ihrem Ermessen Sorge zu tragen. Wenn dieser Gedanke Beifall findet, dann könnte der letzte Satz: „und beauftragt die Geschäftsführung" u. s. w. bis zum Schluss überhaupt wegfallen".

Prof. Dr. SUPAN-Gotha: „Ich muss dagegen einwenden, dass sich das nicht von selbst versteht. Wenn der Geographen-Kongress ohne weiteren Zusatz einen Wunsch ausspricht und einen Beschluss fasst, so ist von Seiten der Geschäftsführung dadurch diesem Beschluss Genüge geschehen, dass sie ihn in den Mittheilungen oder in dem Bericht über den Kongress veröffentlicht; die Geschäftsführung ist dann aber nicht verpflichtet, alle Schritte zu unternehmen, welche zur Ausführung des Beschlusses nöthig sind. Ich halte es deshalb nicht für überflüssig, den Schlusssatz anzufügen."

VORSITZENDER: „Nach den Erfahrungen, die wir mit dem Deutschen Geographentage gemacht haben, muss ich Herrn Prof. Supan vollständig beistimmen. Es ist etwas ganz anderes, ob die Beschlüsse nur in den Berichten über unsere Verhandlungen stehen, oder ob sie den betheiligten Kreisen mitgetheilt werden. Wir haben bei Resolutionen über den Geographie-Unterricht und dergleichen meistentheils ausdrücklich die Geschäftsführung verpflichtet, nunmehr auch für die Beförderung der Resolutionen an die betreffenden Stellen die Verantwortung zu übernehmen."

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „Die Ausführungen des Herrn Vorsitzenden und des Herrn Prof. Supan scheinen mir nur den Beweis zu führen, dass es nothwendig ist, am Schluss noch einen generellen Auftrag an die Geschäftsführung zu ertheilen, etwa dahin: „Der Geographen-Kongress beauftragt den Permanenten Ausschuss, für die angemessene Bekanntmachung — oder wie man sagen will — der Beschlüsse Sorge zu tragen". Sonst müssten wir auch allen anderen Anträgen, über die wir hier bestimmen, einen solchen Schlusssatz anhängen: „Der Kongress beauftragt die Geschäftsführung, für die Bekanntmachung dieses Beschlusses an den und den Stellen Sorge zu tragen". Das scheint mir wenigstens die Konsequenz zu sein."

VORSITZENDER: „Dagegen möchte ich geltend machen, dass viele Anträge sich nur an ein wissenschaftliches Publikum wenden, während hier in der That Regierungscentren maassgebend sind. Aber gegen meine Ansicht, man solle sich direkt an die Topographischen Bureaux wenden, hat Herr Prof. Supan, wie ich zugebe, mit gewissem Recht die Regierungen als die geeignetere Adresse bezeichnet."

Direktor HERRICH-Leipzig: „Jedenfalls kann man den Zusatz im Antrage Supan beibehalten. Wenn aber das Wort „Regierung" den Stein

des Anstosses bildet, so könnte vielleicht gesagt werden: „die maassgebenden Stellen der interessirten Länder."

Konsul VOHSEN-Berlin: „Ich möchte doch für den ursprünglichen Antrag Supan eintreten und das Wort „Regierungen" stehen lassen; ich glaube auch, dass die Majorität für diesen Antrag zu haben sein wird."

Im übrigen möchte ich Schluss der Debatte beantragen."

VORSITZENDER: „Ich ziehe meine Bedenken gegen den letzten Satz des Antrages zurück. Bevor ich aber über den gesammten Antrag abstimmen lasse, möchte ich Herrn Professor Brückner noch das Wort zu einigen Äusserungen in Bezug auf den Reduktionsmaassstab geben."

Prof. Dr. BRÜCKNER-Bern: „Ich möchte kurz darauf hinweisen, dass sich die Versammlung, als vorhin über den Antrag Steinmetz verhandelt wurde, mit grosser Mehrheit dafür ausgesprochen, dass neben der Bruchform 1:x noch ausdrücklich der graphische Maassstab erwähnt werde."

VORSITZENDER: „Diese Sache ist bereits erledigt; Herr General Steinmetz hat seinen Antrag zurückgezogen."

Prof. Dr. BRÜCKNER-Bern: „Aber es ist noch nicht abgestimmt. — Die Schwierigkeit bleibt auch bestehen, wenn man „Reduktionsverhältniss" statt „Maassstab" sagt; das könnte dazu führen, dass der graphische Maassstab auf den Karten ganz weggelassen wird. Die Schwierigkeit liesse sich aber mit drei Worten vermeiden, und zwar indem man den Antrag so fasst:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass neben dem graphischen Streckenmaass .... auch der Maassstab in der üblichen Bruchform 1:x angegeben u. s. w.

VORSITZENDER: Im Anfang der Debatte haben wir das doch gleichsam abgelehnt. Der Antrag des Herrn General Steinmetz war ein Vermittlungsantrag und ist zu Gunsten des Wortes „Reduktionsverhältniss" zurückgezogen worden."

Prof. Dr. JENTZSCH-Königsberg i. Pr.: „Ich möchte auf das Wort „graphisch" doch Gewicht legen und wünsche auch, dass es an irgend einer Stelle in den Antrag noch hineinkommt."

VORSITZENDER: „Dann bitte ich Herrn Prof. Jentzsch den Antrag noch einmal zu formuliren. Bis jetzt lautet der Antrag Supan nur so, dass das Wort „Maassstab" durch „Reduktionsverhältniss" ersetzt wird."

Prof. Dr. JENTZSCH-Königsberg i. Pr.: „Ich wünsche, dass es also heissen soll: dass auf sämmtlichen Karten .... neben dem graphischen Maassstab das Reduktionsverhältniss in der üblichen Bruchform 1:x angegeben und letzteres in den Verzeichnissen u. s. w."

Prof. Dr. SUPAN-Gotha: „Um dieser langwierigen Debatte ein Ende zu machen, erkläre ich mich mit jeder einigermaassen annehmbaren Fassung einverstanden. Bezüglich der letzten Fassung möchte ich aber darauf aufmerksam machen, dass „letzteres" sich stilistisch nicht gut macht. Vielleicht kann man die Einschiebung an einer anderen Stelle machen: „dass neben dem graphischen Maassstab auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen oder russischen Maasses bedienen, das Reduktionsverhältniss in der üblichen Bruchform 1:x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde."

VORSITZENDER: „Sie haben sich mit der Einschiebung des graphischen Maassstabes einverstanden erklärt. Es liegt also jetzt der Antrag des Herrn Prof. Supan in folgendem Wortlaut vor:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass neben dem graphischen Maassstab auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen oder russischen Maasses bedienen, das Reduktionsverhältniss in der üblichen Bruchform 1:x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde, und beauftragt die Geschäftsführung des Internationalen Geographen-Kongresses, die Regierungen von diesem Wunsch in Kenntniss zu setzen."

Der Antrag Supan-Gotha wird in dieser Fassung einstimmig angenommen.

---

4. Berathung auf Grund des Berichtes des Permanenten Bureaus des Londoner Kongresses über den Antrag:

> „Auf allen Karten ist das Datum ihres Erscheinens einzusetzen."

VORSITZENDER: Der Bericht des Permanenten Bureaus liegt hier nicht vor. Darf ich fragen, ob Jemand hierüber Mittheilung machen kann?

Konsul VOHSEN-Berlin: Der Bericht des Permanenten Bureaus ist in der Rede von Sir Clements Markham in der Eröffnungssitzung enthalten gewesen. Damit ist nach meiner Meinung die Frage erledigt. Der Antrag ist, glaube ich, auf die Tagesordnung dieser Sitzung gesetzt, um die Möglichkeit zu geben, eine Diskussion über diese Frage stattfinden zu lassen. Im Übrigen werden auch die anderen Herren, die ja der Eröffnungssitzung beigewohnt haben, dasselbe Gefühl haben wie ich, dass der Bericht des Permanenten Bureaus durch die Rede von Sir Clements Markham erledigt ist.

VORSITZENDER: Dann will ich fragen, ob Jemand zu dieser Sache das Wort wünscht. Da dies nicht der Fall ist, so darf ich diesen Gegenstand für erledigt erklären.

---

5. Berathung auf Grund des Berichtes des Londoner Permanenten Bureaus über die Förderung der topographischen Aufnahmen in Afrika, nach den in London gefassten Beschlüssen.

E. G. RAVENSTEIN-London: „Die Angelegenheit wurde von dem Permanenten Bureau in London einem kleinen Ausschuss überwiesen, bestehend aus Oberst Sir W. Everett, Major Grant und mir selbst; ein Bericht hierüber ist in die Hände der Kongress-Mitglieder gelangt (s. Theil II, S. 744—745).

Dem Bericht ist ein Kärtchen beigegeben, auf welchem wir angegeben haben, was bis jetzt regelmässig auf geometrischer Basis aufgenommen ist, die trigonometrischen Aufnahmen und die Telegraphenlinien. Und wir wollen, dass die trigonometrischen Aufnahmen, die so wenig kosten, weiter ausgedehnt werden. Der englische Hauptmann Smith z. B., der mit dem Ausbau einer Strasse nach dem Victoria-Nyansa zu thun hatte, hat in seiner Nebenzeit neue Aufnahmen gemacht und ein trigonometrisches Netz geliefert, das sich fast von der Küste aus bis zum See erstreckt und gleichzeitig nicht nur die Längen und Breiten, sondern auch die dritte Ordinate, die Höhen, bestimmt.

Dann haben wir auf die Wichtigkeit hingewiesen, welche Präcisions-Nivellements haben würden. Wir haben aus Inner-Afrika einige zuverlässige barometrische Beobachtungen, z. B. aus Nyassa-Land; da wir die genaue Höhe der Beobachtungsorte noch nicht kennen, so sind diese Beobachtungen nur in der Zukunft ausgiebig auszunützen. Um die Aufmerksamkeit darauf hinzulenken, wo es noch fehlt, haben wir das Kärtchen beigegeben, und dadurch graphisch gezeigt, wieviel noch zu leisten ist.“

Die Debatte über den Bericht wird eröffnet.

Konsul VOHSEN-Berlin: „Ich möchte zunächst dem Bedauern Ausdruck verleihen, dass die Herren, die deutscherseits eigentlich berufen sind, über diese Frage Auskunft zu geben, vor allem also Prof. Frhr. v. Danckelman, welcher der Topographischen Abtheilung der Kolonial-Abtheilung des Auswärtigen Amts vorsteht, heute nicht zugegen sind.

Aus meiner eigenen Kenntniss kann ich mittheilen, dass von der Deutschen Regierung schon vor zwei Jahren ein Meteorologe nach Deutsch-Ost-Afrika geschickt worden ist, mit dem Auftrag, Stationen an der Küste zu begründen, die dazu dienen sollten, die barometrischen Messungen im Innern nutzbringend dadurch zu machen, dass damit Grundlagen zur Berechnung geschaffen würden. Ich möchte weiter anführen, dass in Deutsch-Ost-Afrika von einer Reihe von Offizieren ohne irgendwelchen Zuschuss Seitens der Behörde ganz vorzügliche Aufnahmen gemacht werden, die dann verarbeitet werden und in den Karten Aufnahme finden. Ich möchte die Herren, die Interesse für die Art der Verarbeitung dieser

Materialien haben, einladen, dieselben in dem Zeichen-Institut der Firma Dietrich Reimer in Augenschein zu nehmen."

Direktor HERRICH-Leipzig: „Ich möchte den Worten des Herrn Konsul Vohsen noch hinzufügen, dass auf Kiepert's 300000-theiliger Karte von Deutsch-Ost-Afrika der Grad der Zuverlässigkeit scharf unterschiedlich dargestellt ist. Aber nicht allein diese Specialkarte zeichnet sich dadurch aus, sondern auch die Habenicht'sche Karte von Afrika im Maassstabe von 1:4000000 weist schon seit ihrem erstmaligen Erscheinen diesen Vorzug auf. Deutscherseits wird also auf Karten grossen Maassstabs immer darauf hingearbeitet, sofort erkennen zu lassen, welcher Art die Originalquellen gewesen: ob auf thatsächlichen Vermessungen und Aufnahmen oder Forschungsreisen oder Erkundigungen, oder ob gar nur auf Muthmassungen basirendes Material benutzt worden ist."

Auf Anregung des Prof. Dr. PENCK-Wien spricht der Vorsitzende dem Londoner Ausschuss den Dank und die Anerkennung für den Bericht und die sehr instruktive Karte aus.

---

6. Antrag von Dr. H. R. Mill-London:

> That the Seventh International Geographical Congress expresses the hope that a uniform system of measures will be used in all geographical researches and discussions, and recommends that the metric system of weights and measures and the centigrade thermometer scale be so employed.

Zur Begründung des Antrags erhält Dr. H. R. MILL das Wort zum Vortrag: „On the Adoption of the Metric System of Units in all scientific geographical works" (s. Theil II, S. 120—124).

Diskussion.

JOHN Y. BUCHANAN-Cambridge bittet die Frage, betreffend die Temperatur, die Einführung der Celsiusgrade, hier auszuscheiden und zusammen mit dem nächsten Gegenstande zu behandeln.

Dr. H. R. MILL-London erklärt sich auf Anfrage des Vorsitzenden damit einverstanden.

JOHN Y. BUCHANAN-Cambridge findet es störend, dass man jetzt in französischen und deutschen Werken über Meereskunde für horizontale Distanzen die nautische Meile als Einheit und für vertikale Abstände das Meter anwendet. „Diese Einheiten stehen in keinem einfachen Verhältniss zueinander. Dagegen ist der englische Faden fast genau $^1/_{1000}$ der mittleren nautischen Meile. Wenn man zwei Lothungen in gewisser Entfernung voneinander macht und wenn man diese Entfernung in nautischen Meilen multiplicirt mit Tausend, und die zwei Tiefen in Faden ausdrückt, so giebt der Quotient

direkt die Tangente der Böschungs-Winkel. Dies ist natürlich nicht der Fall, wenn man die Tiefen in Metern und die Längendistanzen in nautischen Meilen ausdrückt.

Es handelt sich bei dieser Frage doch nicht allein darum, ob es für uns bequemer ist, dass wir bei unseren Arbeiten im Studirzimmer immer nur mit Metern zu thun hahen. Man muss dabei auch an die Seeleute denken, die ihre nautischen Meilen haben und ihre Sextanten danach eingetheilt haben."

VORSITZENDER: „Meine Herren, diese Frage der nautischen Meile und des Fadens komplicirt die ganze Sache ausserordentlich; sie hat manche Berührungspunkte mit der später zu besprechenden Decimal-Eintheilung von Zeit und Winkel. Ich glaube, es würde die Sache vereinfachen, wenn wir die Frage der nautischen Meile jetzt nicht ohne Weiteres damit verquicken. Es ist gar kein Zweifel, dass, wie der Herr Vorredner hervorgehoben hat, hier einer der grössten Übelstände zu finden ist; die deutsche Literatur empfindet es z. B. auch in hohem Grade, dass — von unserer Marine geschieht das ja auch — unsere Tiefen in Metern ausgedrückt werden, dagegen die Distanzen nicht; bei den Distanzen bleiben wir vielmehr auch noch bei der Seemeile stehen, weil dieselbe mit dem Seeleben und mit der gesammten Rechnungsweise nach dem Begriff der Seemeile als dem 60. Theil des mittleren Breitengrades, oder der Breitenminute durchaus verwachsen ist Diese Frage wird bei demjenigen Punkt der Tagesordnung, wo es sich um die Einführung der Decimal-Eintheilung des Winkels handelt, noch zu erörtern sein.

Um nun andererseits zu einem Resultat zu kommen, was doch gewiss in hohem Grade wünschenswerth wäre, damit wir wenigstens zu einem kleinen Theile von Seiten unseres Internationalen Geographen-Kongresses alle diejenigen unterstützen, die innerhalb der Herrschaft des englischen oder des russischen Maasses dafür wirken, dass zunächst einmal in wissenschaftlichen Kreisen — allmählich wird es dann ja weiter dringen — das Verständniss für das metrische Maass Eingang findet, meine ich, sollten wir den Antrag des Herrn Dr. Mill möglichst warm unterstützen. Von den Thermometer-Graden ist hier noch nicht die Rede, und ich hatte Herrn Dr. Mill auch so verstanden, dass die Frage der nautischen Meile von seinem Antrage nicht unmittelbar berührt werden sollte."

Dr. H. R. MILL-London: „Ich bin der Meinung, dass das alte Maass in wissenschaftlichen Werken gar nicht mehr gebraucht werden sollte, sondern nur das metrische Maass. Dagegen wird im Volke das alte Maass nicht so leicht zu beseitigen sein, und deshalb wird man auch die nautische Meile und den Faden in volksthümlichen Werken nicht entbehren können, zum mindesten wird man das alte Maass in solchen populären Werken immer dem metrischen Maass noch beifügen müssen."

VORSITZENDER: „In dem Wortlaut ist dies nicht direkt enthalten. Wir müssten dann allerdings noch sehr viel weiter ins Detail hineingehen; ich glaube aber, dass wir unter den jetzigen Umständen besser thun, nur die allgemeine Form der Empfehlung zu wählen, also dasjenige zu empfehlen, was überhaupt möglich ist. Das Nächste wäre, dass England sich allmählich dem grossen metrischen System anschliesst. Die Seeleute, ja bekanntlich die allerkonservativsten Menschen, werden zu irgend einer Zeit vielleicht einmal nachfolgen. Wir würden aber mit der Erfüllung dieses Antrages auch schon sehr viel erreicht haben.

Ich möchte fragen, ob einer der Herren noch speciell einen Zusatz zu machen hat?"

Konsul VOHSEN-Berlin: „Ich habe keinen Zusatz zu machen, möchte aber den Antrag Mill aufs allerwärmste unterstützen. Es dürfte vielleicht angebracht sein, darauf hinzuweisen, dass man gerade bei uns in Deutschland — es sind die Seekarten erwähnt worden — anfänglich diese Karten, die das metrische System zeigen, nicht allgemein in Gebrauch nehmen wollte, weil unsere Seeleute an das Faden-System von Jugend auf gewöhnt waren. Aber die heranwachsende Generation ist an das Meter-System bereits gewöhnt, und der stets wachsende Verbrauch der deutschen Seekarten beweist, dass die englischen Karten mit Fadenlotungen beinahe vollständig verdrängt sind. Wenn also jetzt der Antrag des Herrn Dr. Mill den Anfang mit einer solchen Maassregel in England empfiehlt, damit mit den Beschlüssen des Internationalen Geographen-Kongresses, welche die allgemeine Einführung des metrischen Systems empfehlen, Ernst gemacht würde, so meine ich, sollte er Unterstützung finden. Wir sind etwas preussischer bei der Durchführung des Meter-Systems vorgegangen und haben einfach dekretirt: das Meter-System wird eingeführt. Den Erfolg hat eine solche Maassregel für sich; denn bei uns ist heute das Meter-System zum Vortheil der Bevölkerung allgemein eingeführt, selbst bei unserer Küstenbevölkerung, wie das angeführte Beispiel bezeugt.

So wie Herr Dr. Mill die Einführung empfiehlt, wird es länger dauern, aber es ist doch jedenfalls ein Schritt vorwärts".

VORSITZENDER: „Es wünscht zwar Niemand mehr das Wort, ich will den Antrag aber doch noch nicht zur Abstimmung bringen, weil über die Thermometer-Grade noch nicht gesprochen ist und Herr Buchanan den Wunsch hatte, sich darüber zu äussern."

Herr J. Y. BUCHANAN-Cambridge: „Die Temperatur-Messungen haben mit diesen Einheiten eigentlich gar nichts zu thun; es kommt nachher noch ein Antrag, der nur die Temperatur betrifft."

VORSITZENDER: „Das ist ganz richtig; aber es steht nun einmal in diesem Antrage. Ich würde vorschlagen, dass wir einfach die Ab-

stimmung über den ganzen Antrag Mill aussetzen, bis wir über den Centigrad des Thermometers ebenfalls gesprochen haben.

(Zustimmung.)

Dann eröffne ich jetzt die Diskussion über den Centigrad. Hierzu liegt noch der

Antrag des Prof. Dr. Lehmann-Münster i. W.

vor, betreffend die allgemeine Einführung oder mindestens Beisetzung der Celsius-Grade.

Es fragt sich, ob Herr Buchanan, unmittelbar anschliessend an den Antrag Mill, zuerst das Wort ergreifen will, oder ob Herr Prof. Lehmann zunächst seinen Antrag begründen will."

Herr J. Y. BUCHANAN-Cambridge: „Es ist vielleicht besser, wenn ich zunächst die Begründung des Antrages höre."

VORSITZENDER: „Dann bitte ich Herrn Prof. Lehmann, zunächst seinen Antrag zu begründen."

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „In Folge eines Missverständnisses ist es unterblieben, dass Ihnen mein Antrag, der in der Tagesordnung nur kurz skizzirt ist, im Wortlaut von mir vorgelegt worden ist. Mein Antrag lautet folgendermaassen:

> Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass in wissenschaftlichen Veröffentlichungen wie auch im praktischen Leben die Thermometerskalen von Réaumur, namentlich aber von Fahrenheit, wo sie noch im Gebrauch sind, immer mehr zu Gunsten derjenigen von Celsius ausser Gebrauch gesetzt, zum mindesten aber in wissenschaftlichen Veröffentlichungen nach Fahrenheit- oder Réaumur-Graden die entsprechenden Celsius-Grade stets mit beigefügt werden.

Der Sinn und die Tendenz des Antrages ist für jeden Kundigen von selbst klar. Machen wir kein Hehl daraus, dass das Gesicht des Antrages sich wesentlich gegen das Gebiet der Fahrenheit-Grade wendet, also gegen den Brauch in England und in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika!

Welche grosse Schwierigkeit für die wissenschaftliche Verarbeitung der Fahrenheit-Grade in Zusammenstellung mit Celsius-Graden besteht, brauche ich hier nicht weiter zu erörtern. Es handelt sich wohl nur um diese beiden Grade; denn im wissenschaftlichen Gebrauch ist, wenigstens meines Wissens, die Réaumur-Skala nicht mehr. Ich bin allerdings nicht in der Lage, ausgiebiger in meteorologische Veröffentlichungen einzusehen; aber die Inkommensurabilität der beiden Skalen ist so gross, dass naturgemäss für die Ineinanderarbeitung der beiderseitigen Materialien

sich die grössten Schwierigkeiten darbieten. Denn der Nullpunkt von Réaumur und Celsius, um das nur kurz in Erinnerung zu bringen, entspricht dem Grad 32 bei Fahrenheit, dem Siedepunkt bei Celsius der Fahrenheit-Grad 212 u. s. w.; weiteres brauche ich darüber wohl nicht auszuführen. In einer Zeit, wo alles darauf ausgeht, die Schranken niederzureissen, welche den Verkehr, auch den wissenschaftlichen Verkehr, die allgemeine Verarbeitung wissenschaftlicher Materialien hemmen, ist der Antrag nur eine Konsequenz der allgemeinen Bestrebungen, die wir in den vorhergegangenen Anträgen verfolgt haben, und ich glaube daher, dass jede weitere Begründung, jede weitere Erörterung darüber hier überflüssig ist.

Dass der Übergang in denjenigen Ländern, in denen die Fahrenheit-Skala bisher in Gebrauch gewesen ist, grosse praktische Schwierigkeiten hat, verkenne ich keinen Augenblick; dass es demjenigen, der an die Fahrenheit-Skala gewöhnt ist, grosse Schwierigkeiten machen wird, sich nun an die Celsius-Skala zu gewöhnen, dürfte ohne Weiteres klar sein. Aber wir rechnen in diesen Dingen doch nicht mit kurzen Zeitmaassen und schnellen Übergängen. Wir haben bei unserem eigenen Maass-System, als wir vor einer Reihe von Jahren dasselbe änderten, auch grosse Schwierigkeiten gehabt; aber wir haben den Übergang in der neueren Zeit überwunden und zwar namentlich dadurch, dass die Jugend in den Schulen von vornherein in das neuere Maass-System eingeweiht wurde.

Ich möchte noch eins erwähnen. Es lässt sich darüber streiten, inwieweit man den Wunsch aussprechen soll, dass auch im praktischen Leben die Celsius-Skala allgemeine Anwendung finde. Man könnte sagen: Was geht es die Wissenschaft an, wenn der eine, dem gerade die Réaumur-Grade geläufig sind, auch weiter die Réaumur-Grade gebraucht, und alle, die an Fahrenheit-Grade gewöhnt sind, diese anwenden? Indess es ist doch eine grosse Erschwerung, wenn die Maasse im wissenschaftlichen Gebrauch andere sind wie im praktischen Leben; das Hin- und Herübersetzen ist eine grosse Unannehmlichkeit. Als wünschenswerth muss ich es daher doch bezeichnen, dass auch im praktischen Leben diese bequemste aller Skalen durchgeführt werde, gerade wie es unser Bestreben und namentlich das Bestreben der Preussischen Unterrichts-Verwaltung seit langem ist, durch Einwirkung auf die Schule und die wissenschaftlichen Institute die Entwickelung dahin zu führen, dass eben die Celsius-Skala der Jugend von vornherein geläufig werde und allmählich die Réaumur-Skala verdränge.

Ich glaube, dass diese kurzen Andeutungen wohl genügen, da die Tendenz des Antrages jedem klar ist."

Herr J. Y. BUCHANAN-Cambridge: „Ich möchte im Interesse der Fahrenheit-Skala das Wort nehmen. Zunächst möchte ich aber darauf hinweisen, dass wir hier auf einem geographischen Kongress sind, und da

muss man sich fragen: was für Temperaturen gehen die Geographie an? was für einen Gebrauch macht man in der Geographie von dem Thermometer? Dies ist Gegenstand der Meteorologie und der Oceanographie. Es handelt sich um die Messung der Temperatur der Luft und des Wassers, nicht um die wissenschaftlichen Temperatur-Messungen im allgemeinen. Auch ich hege die Ansicht, dass man so weit wie möglich Einförmigkeit in den Einheiten des Maasses und des Gewichtes haben sollte; aber will man eine Wissenschaft treiben, so muss man die Bedürfnisse dieser Wissenschaft genau kennen. Fahrenheit hat sein Thermometer für die Meteorologie gemacht. Er war geboren in Danzig und wohnte in Danzig, und die grösste Kälte, die er in verschiedenen Wintern in Danzig erlebt hat, hat er o genannt, und die normale Wärme des menschlichen Körpers kam auf 96 Grad. Die Temperaturen, die für die Menschen irgendwie Wichtigkeit haben, liegen bei Fahrenheit zwischen o und 100 Grad. Denn die Zahl der Bewohner der Erde, die jeden Winter einer niedrigeren Temperatur als — 18 Grad Celsius ausgesetzt sind, ist sehr klein. Ferner, wenn ein Geräth für einen gewissen Zweck hergestellt ist, so ist es für diesen Zweck besser als ein anderes, das für allgemeine Zwecke bestimmt ist.

Was für ein Thermometer brauchen wir nun in der Meteorologie? Fahrenheit's Thermometer fängt mit o bei einer sehr niedrigen Temperatur an, einer Temperatur, die in dicht bevölkerten Ländern selten vorkommt, die also für die Menschheit sehr wenig Wichtigkeit hat. Gegen Fahrenheit's Thermometer-Skala lässt sich garnichts einwenden und ist auch garnichts weiter eingewendet worden, als dass sie nicht Mode ist. Nun, meine Herren, wir dürfen uns von der Mode des metrischen Systems nicht verleiten lassen, das Celsius-Thermometer einzuführen; denn diese Mode kann höchst unpraktisch sein, und für die Meteorologie ist die Celsius-Skala sehr unpraktisch. Obwohl ich eigentlich kein Meteorologe bin, habe ich mich doch sehr viel mit der Meteorologie beschäftigt und kann daher aus Erfahrung sprechen. Man kann sehr viel gegen Celsius sagen, aber ich werde mich auf eins beschränken: nämlich, dass der Nullpunkt mitten in der Skala liegt, und zwar gerade in dem Theil der Skala, welcher die meisten Leute angeht. Es ist einerlei, welche Skala man in den Tropen hat; denn dort fällt die Temperatur nie auf den Gefrierpunkt. Dies ist auch von sehr wenig Belang in Sibirien oder im höchsten Norden von Nord-Amerika, wo die Temperatur nur zweimal den Gefrierpunkt passirt; da findet man sich sehr leicht hinein. Aber im übrigen Nord-Amerika und in Nord-Europa haben wir in jedem Winter verschiedene Monate, wo vielleicht ein paar Mal jeden Tag die Temperatur durch diesen Nullpunkt hindurchgeht, so dass man z. B. mitunter, vielleicht sehr oft um 12 Uhr das Thermometer nach unten lesen muss, um 1 Uhr nach oben, um 2 wieder nach unten, um 3 wieder nach oben u. s. f., und das ist sehr mühselig.

Wenn es aber den Meteorologen ermüdet, so ruft es auch Irrthümer hervor; der Beobachter, der müde ist, kann nicht genau beobachten. Darum hat man sehr viel mehr Beobachtungsfehler mit Celsius als mit Fahrenheit. Dasselbe gilt, wenn man die Beobachtungen diskutiren will, und wenn man die Mittelwerthe ausarbeiten will. Mit Fahrenheit ist das ganz einfach: die Zahlen sind alle positiv, es sind dabei keine Schwierigkeiten. Das ist aber bei Celsius nicht der Fall; das Zeichen der Winter-Temperaturen wechselt fortwährend, dabei wird der Rechner erschöpft, er verfällt in viele Fehler, und das kostet Geld. Man kann jedenfalls mit Fahrenheit-Graden für weniger Geld beobachten und diskutiren, als wenn man mit Celsius-Graden arbeitet. Ich habe die Temperatur-Beobachtungen, welche während dreizehn Jahren auf dem Ben Nevis gemacht worden sind, gesammelt und sie gesondert aufgezeichnet, je nachdem das Wetter klar oder nebelig war. Ich habe alsdann zwei Tabellen konstruirt. Die eine enthielt die mittlere Temperatur jeder Stunde in jedem Monate für klares Wetter, und die andere die nämliche für nebliges Wetter. Es war von Interesse, den stündlichen Temperatur-Unterschied in den ververschiedenen Wetterarten zu wissen. Dies liess sich durch Subtraction der korrespondirenden Zahlen in den zwei Tabellen ermitteln. Ich liess ferner die zwei Tabellen aus Fahrenheit'schen in Celsius'sche Grade umsetzen und legte dann die zwei Tabellenpaare einem Studenten vor, welcher die Subtractions-Summen ausführen sollte. An einem Tage hat er die Fahrenheit'schen Unterschiede bestimmt und am nächsten Tage die Celsius'schen. Es handelte sich um 144 Subtractionen. Die Subtraction der Zahlen in Fahrenheit'schen Graden hat er in 80 Minuten mit zwei Fehlern, die der Celsius'schen Zahlen in 104 Minuten mit zwölf Fehlern ausgeführt. Also mit Celsius'schen Zahlen hat man 25 % mehr Zeit gebraucht und 600 % mehr Fehler gemacht.

Aber das ist nicht alles! Denn auf dem Ben Nevis sind bei klarem und in nebligem Wetter alle Temperaturen positiv in den Monaten Juni, Juli, August, September und Oktober, sie sind alle negativ in den Monaten Dezember, Januar, Februar und März, und sie sind nur in den Monaten April, Mai und November gemischt. Also diese grosse Differenz in der Zeit und der Arbeit beschränkt sich eigentlich nur auf ein Drittel der ganzen Summe. Ich denke daher, der Kongress wird uns, die wir die Fahrenheit'schen Grade benutzen, nicht zumuthen, dass wir davon abgehen und eine so schlechte Skala wie die von Celsius annehmen sollen. Ich hoffe, dass man darauf einige Rücksicht nimmt."

VORSITZENDER: „Meine Herren, es war jedenfalls für die Mehrzahl unserer Versammlung, die wir an das Decimalsystem und namentlich auch an die Celsius-Grade von Jugend auf gewöhnt sind, von hohem Interesse, einmal eine ganz andere Stimme zu hören und die Gesichtspunkte kennen zu lernen, welche für die Beibehaltung des Fahrenheit'schen Systems angeführt werden.

Ich möchte nun fragen, ob vielleicht zufällig einer der Herren Meteorologen hier anwesend ist; denn soweit ich übersehe, ist gerade in dem Punkt, den der Herr Vorredner hervorgehoben hat, mehr die Meteorologie als die Geographie betheiligt, welche die Temperatur-Messungen nach anderen Richtungen hin braucht und deshalb die Sache vielleicht doch wohl von etwas anderen Gesichtspunkten aus ansieht."

Herr O. BASCHIN-Berlin: „Ich möchte nur darauf aufmerksam machen, dass das Exempel des Herrn Vorredners doch insofern nicht ganz stimmt, als man, um ein einwandsfreies Vergleichungs-Material zu haben, doch nicht jemanden für solche Rechnungen wählen darf, der nur mit positiven Zahlen zu rechnen gewöhnt ist, sondern jemanden, der auch gewöhnt ist, mit positiven und negativen Zahlen durcheinander zu rechnen. Ich möchte Herrn Buchanan vorschlagen, zwischen einem seiner Studenten und einem Herrn des hiesigen Meteorologischen Instituts einmal ein Konkurrenzrechnen zu veranstalten; vielleicht würde das Resultat dann doch etwas anders sein.

Was die Beobachtungs-Fehler betrifft, so scheint mir der Hauptpunkt zu sein, dass die Herren eben nicht gewöhnt sind, negative Temperaturen abzulesen. Wir haben bei unseren Beobachtungen nie Schwierigkeiten damit gehabt, und es hat sich bisher kein Zusammenhang zwischen den Beobachtungsfehlern und der Lage zum Nullpunkt herausgestellt; es kommen eben Fehler vor, ob Temperaturen in der Gegend von o Grad oder ob nur negative oder nur positive beobachtet werden. Ich glaube doch, dass man sich in diesem Punkt auf einen anderen Standpunkt stellen darf als der Herr Vorredner."

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. Westf.: „Meine Herren, ich will, um nicht in die Breite zu gehen, nur einen Punkt vor allen Dingen aus den Ausführungen des Herrn Buchanan herausgreifen. Er sagte, in der Celsius-Skala liege der Nullpunkt in der Mitte des ganzen Bereiches, mit dem man zu thun habe. Aber ist in der Fahrenheit-Skala der Nullpunkt etwa nicht in der Mitte, wenn wir die geographischen Bedürfnisse berücksichtigen, die sich doch auch über kalte Erdräume und z. B. über den sibirischen Winter erstrecken? Wenn aber einmal der Nullpunkt doch in der Mitte liegt, dann sehe ich nicht ein, was es für einen so beträchtlichen Unterschied machen soll, ob er nun etwas höher oder etwas tiefer liegt.

Was dann weiter die geographische Seite der Sache anlangt, so möchte ich anführen, dass die Anknüpfung des Nullpunkts an das Schmelzen des Eises eine ausserordentlich natürliche Grundlage ist und ausserordentlich tief auch gerade in die Momente eingreift, welche die Geographie interessieren. Das ist ungefähr die Temperatur, bei welcher der gefrorene Boden, an der Oberfläche wenigstens, aufthaut. Es ist das also eine Anknüpfung an eine hochwichtige, das ganze Naturleben tief durchdringende Erscheinung und eine Anknüpfung, die zugleich bequem und gut zu kontrolliren ist. Das

scheint mir gerade für ein System, das ein natürliches zu sein bestrebt ist, ausserordentlich wichtig."

Herr J. Y. BUCHANAN-Cambridge: „Ich möchte nur auf die Bemerkung einige Worte erwidern, dass der Student, der bei mir die Rechnungen ausführte, vielleicht nicht gewöhnt war, mit negativen Zahlen zu rechnen. Im Gegentheil, er hat das sehr gut verstanden; in Schottland haben wir auch mit negativen Zahlen zu thun. Nicht das Negative oder das Positive, sondern das Hin- und Hergehen von einem zum andern bereitet die Schwierigkeiten. Wenn alles negativ ist, dann ist die Rechnung und Beobachtung ebenso leicht, als wenn alles positiv ist.

Was nun die Lage des Gefrierpunkts betrifft, so hat Fahrenheit's Thermometer immer mit dem schmelzenden Eise bei 32 Grad gestimmt; er liess sich aber gar nicht verleiten, weil er sein Thermometer mit schmelzendem Eise kontrollirte, deswegen die Zahl 0 dahin zu setzen; er hat es 32 genannt, ebensogut wie 0.

VORSITZENDER: „Ich möchte die folgenden Redner bitten, sich ganz kurz zu fassen; wir haben noch ein grosses Pensum vor uns."

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „Wir haben den Engländern vor einer Reihe von Jahren ein grosses Zugeständniss gemacht, indem wir uns — im Anfang der 80er Jahre — dem englischen Null-Meridian angeschlossen haben, weil dieser englische der Null-Meridian der grössten seefahrenden Nation ist. Dieser Null-Meridian hat für uns auch grosse Unbequemlichkeiten, da er Europa und Afrika durchschneidet und wir es also nun selbst in Europa mit östlicher und westlicher Länge zu thun haben, was wir durch unsere alte Ferro-Zählung vermieden. Ich gestatte mir also, hier um eine Gegenleistung zu bitten; wir sind auch entgegengekommen."

VORSITZENDER: „Da Niemand weiter das Wort wünscht, kommen wir zur Abstimmung.

Ich nehme an, da Herr Dr. Mill das Wort nicht mehr ergriffen hat, dass er auf dem Wortlaut seines Antrages bestehen bleibt und darin den Centigrad des Thermometers beibehalten will.

(Zustimmung.)

Dann hat der Antrag so, wie er gedruckt vorliegt, folgenden Wortlaut:

> The Seventh International Geographical Congress expresses the hope that a uniform system of measures will be used in all geographical researches and discussions, and recommends that the metric system of weights and measures and the centigrade thermometer scale be so employed.

Der Antrag Dr. Mill-London wird gegen eine kleine Minderheit angenommen.

Nun liegt noch der Antrag des Herrn Prof. Lehmann vor, der einen ziemlich grossen Umfang hat; Herr Prof. Lehmann hat ihn vorhin bereits verlesen.

Ich möchte Herrn Prof. Lehmann fragen, ob er nicht zur Vereinfachung der Sache den Hinweis auf die Praxis streichen will. Ich muss ja zugeben, dass die Anwendung der Celsius-Skala auch im praktischen Leben ganz wünschenswerth wäre; aber wir sind auf einem wissenschaftlichen Kongress und wenden uns an ein anderes Publikum. Ich bin daher der Meinung, dass es nicht angebracht ist, diese Frage mit unseren Interessen zu verquicken. Wir würden leichter alle Anwesenden oder wenigstens die Mehrheit unter einen Hut bringen, wenn wir uns auf das Decimal-System und seine Empfehlung beschränken, wie es Herr Dr. Mill gethan hat. Ich spreche meine persönliche Meinung auch dahin aus, dass wir die Réaumur-Grade als etwas Überwundenes ganz ausser Acht lassen sollten."

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „Ich habe gegen die Vorschläge des Herrn Vorsitzenden nichts einzuwenden. Wenn nur der Grundgedanke angenommen wird, ist mir die Formulirung gleichgiltig. Ich lege auch keinen Werth darauf, dass die Anwendung auf das praktische Leben unbedingt in den Antrag mit eingeschlossen wird."

VORSITZENDER: „Dann würden wir den Antrag also anders formuliren müssen. Ich schlage etwa folgende Fassung vor:

> Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass in wissenschaftlichen Veröffentlichungen die Thermometer-Skalen nach Réaumur und Fahrenheit immer mehr zu Gunsten derjenigen von Celsius ausser Gebrauch gesetzt, zum mindesten aber in wissenschaftlichen Veröffentlichungen nach Fahrenheit die entsprechenden Celsius-Grade stets mit beigefügt werden.

Herr J. Y. BUCHANAN-Cambridge: „Es heisst in dem Antrage: „in wissenschaftlichen Veröffentlichungen". In der Wissenschaft, in der Physik, Chemie z. B., fällt es mir garnicht ein, gegen die Celsius-Grade aufzutreten, sondern nur in der Geographie, d. h. in der Meteorologie und Oceanographie. Ich könnte nicht dagegen stimmen, dass man Celsius in der Physik und Chemie beibehalte."

VORSITZENDER: „Dem ist beizustimmen. Für uns Geographen würde es durchaus genügen, wenn in allen denjenigen Werken, welche wir für die Geographie gebrauchen, Celsius benutzt würde. Vielleicht ist es möglich, dass wir uns hierauf einigen."

Prof. Dr. LEHMANN-Münster i. W.: „Ich schlage vor, nur zu sagen: „dass in wissenschaftlichen Veröffentlichungen immer mehr ausschliesslich die Celsius-Skala verwendet, zum mindesten

aber u. s. w." Am besten wäre es vielleicht, die Redaktion des Antrages ein wenig zu vertagen; dann würde ein kleiner Kreis von Herren eine Fassung vereinbaren können."

VORSITZENDER: „Ich glaube, wir können diesem Vorschlage zustimmen."

---

7. VORSITZENDER: „Wir gehen dann zunächst zum folgenden Gegenstand über; hier handelt es sich um

l'Application rationelle du Système décimal aux Mesures du Temps et des Angles,

um die rationelle Eintheilung von Zeit und Winkel, bzw. um die Decimal-Eintheilung derselben. Diese Frage, die noch tiefer, als die eben behandelte, in alle Verhältnisse eingreift, hat den Geographen-Kongress schon öfters beschäftigt. Unter Anderen hat namentlich der jetzt als Antragsteller genannte Herr de Rey-Pailhade (Toulouse) sich für das Decimalsystem interessirt, was vielleicht nicht allen Anwesenden bekannt ist. Er will den Tag in 10 Stunden eintheilen, die Stunde in 100 Minuten, die Minute in 100 Sekunden und entsprechend den rechten Winkel in 100 Grade u. s. w. Das Nähere wird sich aus dem Vortrage des Herrn de Rey-Pailhade ergeben. Das Londoner Permanente Bureau hat die Sache zur Kenntniss genommen, eine Umfrage gehalten und giebt darüber einen Bericht; mir ist dieser Bericht indessen nicht zu Händen gekommen. Ist Ihnen etwas bekannt, Herr Dr. Mill?"

Dr. H. R. MILL-London: „Ich stelle fest, dass nur zwei geographische Gesellschaften auf die Umfrage geantwortet haben, die schottische und die von Hamburg."

VORSITZENDER: „Es liegt in dieser Beziehung wirklich ausserordentlich wenig vor. Ich glaube, dass es am richtigsten ist, da er auf der Tagesordnung steht, den Vortrag des Herrn Antragstellers anzuhören; derselbe ist indessen durch Krankheit verhindert, wie ich höre; aber Herr Dr. Drapeyron hat sich bereit erklärt, den Vortrag vorzulesen."

Dr. L. DRAPEYRON-Paris verliest den Vortrag des Herrn J. de Rey-Pailhade-Toulouse: „Sur l'Application rationelle du Système décimal aux Mesures du Temps et des Angles" (s. Th. II, S. 125—128).

VORSITZENDER: „Herr de Rey-Pailhade hat über diese Angelegenheit ja schon vielfach geschrieben, und viele dieser Arbeiten sind zum Theil auch auf früheren Kongressen schon vorgelegt worden; ich lege sie hier für die einzelnen Herren wiederum zur Kenntnissnahme aus.

Der Antrag des Herrn de Rey-Pailhade geht darauf hinaus, dass der Kongress eine Resolution annimmt, in welcher wir die Kartographen

bitten, die Decimal-Eintheilung möglichst zur Anwendung zu bringen. Das greift natürlicher Weise ausserordentlich weit ein. Sie werden in der gedruckten Tagesordnung auch bemerkt haben, dass ein Vortrag hierzu von mir angekündigt ist. Es ist nicht meine Schuld, dass derselbe dort nicht wieder in Wegfall gekommen ist; ich hatte ihn allerdings im März proponirt, habe ihn aber rechtzeitig wieder zurückgezogen und zwar aus folgenden Gründen.

Es handelt sich nämlich um die Frage, ob es überhaupt an der Zeit ist, jetzt, nachdem man so viel andere Maasse unificirt hat, jenes alte Problem, welches zur Zeit der französischen Revolution schon so viele beschäftigt hat, die Eintheilung des Winkels in 100 statt in 90 Grad, des Grades in 100 statt in 60 Minuten, der Minute in 100 statt in 60 Sekunden, zur Durchführung zu bringen, und sie zugleich mit einer anderen Zeiteintheilung zu vereinigen, sei es, dass man von einer Veränderung der 24 Stunden des Tages absieht und nur die Stunde in 100 Minuten eintheilt und die Minute in 100 Sekunden, sei es, dass man eine ganz andere Eintheilung des Tages in Stunden wählt, vielleicht in 20 Stunden, in 10 Stunden oder dergleichen.

Nun haben sich die Franzosen in den letzten Jahren im Ernst mit dieser Frage beschäftigt und beabsichtigen, im nächsten Jahr, 1900, einen der zahlreichen internationalen Kongresse damit zu beschäftigen. Von irgend einer Gruppe, wahrscheinlich von dem Institut, ist eine Kommission eingesetzt worden unter dem Vorsitz des Herrn Poincaré; es sind die verschiedensten Kreise an dieser Kommission betheiligt gewesen, namentlich diejenigen, für welche die Frage praktisch werden kann, die Vorstände der Telegraphen und der Post, der Eisenbahnen u. s. w. Diese Kommission hat schliesslich ein kleines Exposé veröffentlicht, aber, wie es scheint, einstweilen vertraulich, das Herr Poincaré zum Verfasser hatte. Mit der ausgezeichneten Klarheit, welche den exakten Arbeiten der Franzosen innewohnt, hat Herr Poincaré in vorzüglicher Weise alles Für und Wider die Verschiebung dieser Verhältnisse zur Darlegung gebracht, in ganz kurzen Sätzen, um schliesslich diejenigen Punkte hervorzuheben, worauf diese Kommission, deren Mitglieder auch verschiedener Meinung waren, sich vereinigt hat. Ich will nur daran erinnern, dass diese Kommission, gewissermaassen als die Grundlage für den internationalen Kongress, welcher im Jahre 1900 in Paris stattfinden soll, befürwortet, dass man fortan den Umfang des Kreises in 400 Grad theile, also von dem Winkel von 90 Grad abgehe auf 100 Grad u. s. f. Sonst aber waren diese Vorschläge nicht im entferntesten radikal, indem sie vor allen Dingen die Zeiteintheilung von 24 Stunden als mit dem Leben der modernen Welt zu sehr verwachsen beibehielten, in dieser Beziehung also eine Abweichung von der Durchführung des Decimalsystems zuliessen. Es lag dann, wie es scheint, den Herren, welche die Sache in Angriff genommen hatten,

daran, die Stimmung in den verschiedenen Ländern kennen zu lernen, zu hören, ob wohl Neigung vorhanden sei, in eine Diskussion dieser Frage einzutreten. Es sind deswegen von Paris aus eine Reihe von Korporationen angegangen worden, sich mit dieser Frage zu beschäftigen, oder besser: man wollte hören, ob vor allen Dingen die verschiedenen Regierungen geneigt wären, event. einen Kongress in Paris durch Delegirte zu beschicken.

So stand die Sache ungefähr im März. Damals ist diese Frage, wie das ja üblich ist, wissenschaftlichen Korporationen, auch von deutscher Seite aus, vorgelegt. Die betreffenden Korporationen haben sich in verschiedenem Sinn ausgesprochen. In dem Kreise, welchem ich angehöre, ist die Meinung vertreten gewesen, dass, wenn eine so ausserordentliche Frage in Paris im Jahr 1900 überhaupt zur Diskussion gestellt werden sollte, es dann nothwendig sei, dass die verschiedenen wissenschaftlichen Kreise, in deren Arbeitsfeld diese Frage eingreift, dazu Stellung nähmen, sei es, dass sie sie gänzlich ablehnen, sei es, dass sie diesen oder jenen Punkt für diskutabel erklären, bzw. sich darüber äusserten, ob es überhaupt wünschenswerth sei, dass beispielsweise Deutschland auch in Paris vertreten sei. Als die Verhältnisse so lagen, glaubte ich, die Frage sei in der That dazu geeignet, dass nunmehr die Geographie, welche doch durch die geographischen Ortsbestimmungen, durch ihr Kartenmaterial und sonst zahllose andere Beziehungen so eng mit der Winkeleinteilung und schliesslich auch mit der Zeiteintheilung verknüpft ist — denn was sind die Längenbestimmungen anders als Zeitbestimmungen? — auf diesem geographischen Kongresse auch ihre Meinung hierüber ausspreche, vor allen Dingen, ob man das alte System beibehalten oder es ändern solle, und wie weit man mit der Änderung gehen könne.

Meine Herren, wenn diese Frage nun wirklich ernstlich, wie es dem Gegenstande und namentlich der Würde eines internationalen Kongresses entspricht, erörtert werden sollte, so war es meiner Meinung nach nothwendig, dass die verschiedenen Zweige, die dabei betheiligt sind, wie die Astronomie, die Geodäsie, die Kartographie, vor allen Dingen aber die Nautik, die eigentlich praktische Nautik — und darauf bezog ich vorhin meine Bemerkung wegen der nautischen Meile —, dass diese ebenfalls durch Referenten hier vertreten wären; es hätten aber vor allen Dingen auch diejenigen angewandten Zweige, die hier in Frage kommen, die Post, die Telegraphie und dergleichen, ebenfalls ihre Vertreter hierher senden müssen. Nachdem indessen meine Bemühungen, solche entsprechenden Referenten zu finden, nicht erfolgreich genug gewesen sind, habe ich frühzeitig erkannt, dass es dann unzweckmässig sei, den geographsichen Kongress zu einer bestimmten Resolution, welche die persönliche Meinung, nicht etwa von mir, sondern von einer kleinen Gruppe von Vertretern derselben, ausdrückt, irgendwie zu veranlassen. Diese Erklärung, wie ich

sie eben gebe, glaube ich der Versammlung schuldig zu sein, weil ein Referat von mir auf der Tagesordung steht.

Zur Sache bemerke ich, dass mein Bestreben darauf hinausgegangen wäre, den Kongress zu der Erklärung zu veranlassen, dass die Geographie das allergrösste Interesse an der Beibehaltung des Winkels von 90 Grad hat, dass sie aber ganz gut die Eintheilung des Grades in 100 Minuten und der Minute in 100 Sekunden zugestehen könnte, dass sie ferner, was die Zeiteintheilung betrifft, durchaus die Beibehaltung der Eintheilung in 24 Stunden für nothwendig hält, damit vor allen Dingen ein rationelles Verhältniss zwischen Winkel- und Zeitmaass bestehen bleibt. So würden, darf ich kurz hinzusetzen, meine Vorschläge bzw. die Vorschläge der kleinen Gruppe, mit der ich mich in Verbindung gesetzt habe, ungefähr gelautet haben.

Die Frage, ob es erwünscht ist, dass die verschiedenen Regierungen auf dem Kongress in Paris vertreten sind, kann den internationalen Geographen-Kongress kaum angehen; ich stelle sie daher gar nicht zur Erörterung.

Ich glaube, dass ich mit diesen paar Bemerkungen bei der Kürze der Zeit wohl der Sache Genüge gethan habe, und möchte fragen, ob einer der Herren sonst noch auf diese Decimal-Eintheilung einzugehen wünscht."

Herr ERNEST NICOLLE - Lille: „C'est à l'improviste et très rapidement que je viens de lire le travail de M. de Rey-Pailhade. Je ne veux pas entrer, par conséquent, dans la discussion de son système, mais je demande à en présenter au Congrès un autre qui n'a pas été défini par M. le Président et qui me semble plus séduisant que celui de M. de Rey-Pailhade, parcequ'il ne bouleverserait pas toutes les habitudes et qu'il n'entraînerait même pas de grands changements. Ce système a le grand avantage de conserver l'heure, une mesure universellement connue, peut-être la seule mesure universellement adoptée. On ne saurait la changer elle-même, sans une profonde et gênante révolution, mais on pourrait sans inconvénient la diviser décimalement en déci-heures, centi-heures et milli-heures, ce qui simplifierait les calculs de façon considérable. Quant au cercle, on le diviserait en 240 degrés au lieu de 360, ce qui donnerait immédiatement une relation décimale de l'heure au degré. Dans tous les calculs, il suffirait alors de déplacer la virgule pour passer des mesures de temps aux mesures d'angle. Certes, il y aurait des difficultés à vaincre pour changer la division du cercle, principalement pour les navigateurs, qui verraient altérer la valeur du mille marin, on obtiendrait de cette façon un nouveau mille marin qui, étant la centième partie du nouveau degré, aurait une longueur d'environ 1670 mètres. Ce système serait plus séduisant que la division en 400 grades, qui a le grand inconvénient que les angles de 30 et 60 degrés y sont exprimés en nombres

fractionnaires, tandis qu'avec le système de 240 degrés, les nombres restent entiers, étant de 20 et 40 nouveaux degrés. La transformation n'est pas capitale, mais elle amènerait des avantages pratiques et sensibles pour les calculs de temps et les horaires des chemins de fer."

Prof. Dr. AUGUSTIN BERNARD-Alger: „Je n'ai pas l'intention de prendre part à cette discussion, je suis seulement chargé par M. Bouty, secrétaire général de la Société de Géographie d'Oran, de présenter une brochure dans laquelle il résume le système de M. de Rey-Pailhade et celui de M. de Sarrauton. Il indique à quelles conditions doit répondre la réforme de la division décimale du temps et des angles. Je serais heureux si l'on pouvait, dans les Annales du Congrès, analyser en quelques lignes cette brochure."

VORSITZENDER: „Ich spreche Herrn Prof. Bernard für diesen Beitrag den Dank des Kongresses aus; er wird als Material zu den Akten des Kongresses kommen."

Herr ERNEST NICOLLE-Lille: „C'est M. de Sarrauton qui est l'auteur principal du système que je viens de vous indiquer. Il n'y a qu'un défaut, c'est que M. de Sarrauton y conserve les noms de minute et de seconde. Ce système est approuvé par M. l'Ingénieur Carnot, fils du défunt Président de la République."

Herr J. R. OLIVIER-Paris: „J'avais été chargé par M. de Rey-Pailhade de vous présenter le mémoire qui a été lu tout-à-l'heure. Je l'attendais, mais M. de Rey-Pailhade l'a fait parvenir par l'intermédiaire de l'ambassade, de sorte que je suis pris au dépourvu. M. de Rey-Pailhade m'avait aussi chargé de présenter des instruments construits d'après son système. Je vous soumets en même temps un instrument horaire adopté à titre d'essai par la Marine française et que M. le Capitaine de frégate Guyou a commandé. C'est un chronomètre divisant le jour en 40 parties, chaque partie en cent divisions et chaque nouvelle division en 50 autres, de sorte que pour le jour entier nous avons 200000 battements au lieu des 216000 actuels. Les chronomètres qui battent ce dernier nombre sont difficilement utilisables pour les calculs, tandis que le chiffre de 200000 rentre dans le système des grades pour la cartographie. Enfin, je vous présente une montre qui réunit à la fois le système de M. de Sarrauton[1]), celui de M. de Rey-Pailhade[2]), et le système proposé par le Bureau des Longitudes[3])."

VORSITZENDER: „Wir haben dem Herrn Vorredner jedenfalls sehr zu danken, dass er dieses Chronometer uns vorgelegt hat. Ich darf bemerken, dass der Herr Fregatten-Kapitän Guyou, dessen Name genannt ist, und der der Konstrukteur dieses Chronometers ist, Mitglied jener Kommission gewesen ist, von der ich vorher sprach. Es handelte sich

---

1) Le jour divisé en 24 heures consécutives subdivisées décimalement.

2) Le jour divisé en 100 heures consécutives subdivisées décimalement.

3) Le jour divisé en 20 heures consécutives subdivisées décimalement.

nämlich um die Frage, ob es möglich sei, die nautischen Kreise für eine derartige Änderung der Eintheilung zu gewinnen. Ich erinnere mich sehr deutlich, in dem Protokoll des Herrn Poincaré gelesen zu haben, dass dieser Herr, der in der Marine angestellt ist, wiederholt zu zeigen bemüht gewesen ist, dass der Übergang innerhalb der nautischen Kreise nicht so schwierig sei, wie man es glaubt, und ich meine, dass er dieses Chronometer in der That zur Anwendung gebracht hat. Ich lege es für die Herren, die sich dafür interessiren, zur Kenntnissnahme vor und danke Herrn Olivier, dass er uns Gelegenheit gegeben hat, es in Augenschein zu nehmen."

Professor Dr. PENCK - Wien: „Die aufgerollte Frage ist eine der einschneidendsten, die uns überhaupt beschäftigen kann, und ich möchte Sie bitten, noch einigen Punkten derselben Ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Handelt es sich doch bei den Vorschlägen über die Decimal-Eintheilung der Zeit, um die Zerstörung des einzigen internationalen Maasses, das wir haben und das wir deswegen erhalten müssen. Die andere Frage, die Decimal-Eintheilung des Kreises, oder besser gesagt, die Decimal-Eintheilung des rechten Winkels, verdient ganz andere Erwägungen. Es handelt sich dabei um die Vereinfachung von Rechnungen, und ich glaube, es lässt sich dazu ganz Ähnliches äussern, wie vorhin schon von Herrn Buchanan ausgesprochen wurde. Bei der Rechnung nach Graden, Minuten und Sekunden kommen sehr leicht Irrthümer vor, und man kann auf geodätischem Gebiete verfolgen, dass mehr und mehr die Eintheilung des Quadranten in 100 Theile eingeführt wird, um die Rechnung einfacher zu gestalten. Das ist eine Bewegung, deren Würdigung man sich auf die Dauer nicht wird entziehen können. Ich für mein Theil muss aber dazu aussprechen, dass es mir als Geographen sehr bedenklich erscheinen würde, wenn wir die für den Unterricht und das geographische Rechnen sehr bedeutsame Relation zwischen Grad und Stunde, wenn wir die einfachen Beziehungen zwischen der Gradeintheilung und der Zeiteintheilung aufgeben wollten. Die Worte des Herrn Präsidenten haben eine Perspektive erweckt, die mich ausserordentlich sympathisch berührt hat. Die Eintheilung des Grades in 100 Theile würde meinem Gefühle durchaus nicht so widersprechen, wie gerade die Eintheilung des Quadranten in 100 Grade; geschieht das Letztere, dann geht die einfache Relation zwischen Grad und vier Zeitminuten verloren, welche nur die Eintheilung des Quadranten in 90 Grade darbietet. Eine nennenswerthe Vereinfachung der Rechnung erfahren wir aber, wenn wir den Grad vielleicht in Zehntel, Hundertstel, Tausendstel eintheilen. Letzteres würde für uns Geographen praktische Bedeutung besitzen. Es ist ein wahres Verhängniss, dass wir gewöhnt sind, unsere Ortsbestimmungen bis auf Sekunden genau anzugeben; halten wir uns vor Augen, dass eine Breiten-Sekunde auf der Erde eine Entfernung von 30 Metern ausmacht, um einzusehen, dass die meisten Ortsbestimmungen

eine derartige Genauigkeit nicht zulassen. Wir würden viel besser entsprechende Angaben von Ortsbestimmungen erhalten, wenn wir sie in ein, zwei oder drei Decimalen eines Grades angeben würden, da wir dann weniger der Versuchung ausgesetzt wären, mehr sagen zu müssen, als wir verantworten können oder nöthig haben.

Ich möchte mir daher den Vorschlag erlauben, dass wir zu den Anregungen, die hier gegeben sind, doch Stellung nehmen, aber in sehr vorsichtiger Weise, und nur Eins aussprechen, nämlich, dass es im Interesse der Geographen liegt, dass die leicht herstellbare Eintheilung des Kreises in 360 Grade und die Eintheilung des Tages in 24 Stunden aufrecht erhalten bleibt."

VORSITZENDER: „Meine Herren, ich glaube, die Sache liegt doch nicht so einfach, wie der Herr Vorredner es ausspricht. Es handelt sich doch um Dinge, die in sehr viele verschiedene Wissenschaften eingreifen; ich glaube nicht, dass wir in der Lage sind, auch in dieser vorsichtigen Weise jetzt einen Ausspruch zu thun und möchte deshalb meine Bedenken dagegen aussprechen. Ich meine, dass wir jedenfalls wünschen müssen, dass die verschiedenen Kreise, die in diesem Saal vertreten sind, sich darüber äussern. Wir haben unter uns eine Autorität ersten Ranges auf dem Gebiet der Astronomie, deren Votum wir auch hören müssen, und ich glaube, bei der Kürze der Zeit sind wir garnicht in der Lage, die Sache weiter auszusprechen. So sehr ich mit der Tendenz des vorliegenden Antrages und namentlich mit der Erörterung persönlich übereinstimme, so würde ich es doch für richtiger halten, wenn wir uns jetzt in dieser noch nicht spruchreifen Sache neutral erklären und von einer Resolution absehen. Ich bitte, sich darüber äussern zu wollen. Es liegt ja kein bestimmter Antrag vor, — oder wollten Sie einen bestimmten Antrag stellen? Ich möchte bemerken, dass die sämmtlichen Punkte, die hier erörtert sind, in der Diskussion, die in Paris stattgefunden hat, ebenfalls, aber in noch viel weiterem Umfange, zur Erörterung gekommen sind, es ist alles gegeneinander abgewogen. So viel ich verstanden habe, wünschen Sie schliesslich dasselbe, was ich gewünscht hatte; ich habe absichtlich darauf verzichtet, einen Antrag zu stellen."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Ich bin etwas, wenn auch nicht ganz vollständig, darüber informirt, was in Paris beschlossen ist; ich habe aber das Glück gehabt, vor etwa zehn Tagen der Versammlung des Deutschen Naturforschertages und des Mathematikertages in München beizuwohnen, welche Stellung zu dieser Frage genommen hat. Da haben gerade die Vertreter der verschiedenen Wissenschaften ihre Meinung gesagt; aber die Geographie hat sich nicht stark in den Vordergrund gedrängt, und ich glaube, dass wir gegen Bestrebungen, die das Gute, Bestehende zu vernichten trachten, doch, wenn auch vorsichtig, Stellung zu nehmen haben. Ich halte es von Bedeutung, dass wir uns für die Beibehaltung der heutigen

Eintheilung des Tages und der jetzigen Gradeintheilung des Kreises aussprechen; mehr ist nicht unbedingt nothwendig, das Wenige aber will ich sehr ungern vermissen. Nachdem die Frage aufgeworfen ist, was der anwesende Vertreter der Astronomie dazu meint, so möchte ich doch wünschen, dass wir zu dieser wichtigen Frage, auf deren Gestaltung der Kongress in Paris im nächsten Jahr vielleicht maassgebenden Einfluss ausüben wird, schon jetzt Stellung nehmen."

VORSITZENDER: „Ich möchte der Äusserung des Herrn Vorredners, dass die Deutsche Naturforscher-Versammlung die Sache erörtert hat, gegenüber betonen, dass sie nicht, wie man sagt, Stellung dazu genommen hat, sondern nur einen Antrag angenommen hat, dass man die Deutsche Regierung veranlassen möge, Deutschland auf dem Kongress in Paris vertreten zu lassen. Materiell aber hat man sich, wie ich direkt aus dem Munde des betreffenden Vorsitzenden gehört habe, nicht ausgesprochen."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Ich war in der Sitzung selbst zugegen. Man hat keinen bestimmten Beschluss gefasst, aber man hat Berichterstattung beschlossen und zugleich beschlossen, die Voten der Vertreter der einzelnen Wissenschaften, die angerufen waren, beizufügen. Die Geographie hat keine Stellung genommen, und ich wünsche, dass das hier geschieht."

VORSITZENDER: Dann bitte ich Herrn Professor Penck, seinen Antrag zu formuliren. Ich bemerke, dass der Antrag des Herrn de Rey-Pailhade, der uns vorliegt, so lautet:

> Le Congrès reconnaissant les avantages de l'emploi du système décimal pour la mesure des angles, invite les cartographes à mettre sur toutes les cartes une graduation supplémentaire dans la division décimale du quart de cercle.

Das ist eine ziemlich einschneidende Maassregel. Meine Herren, wir haben jetzt eine grosse Errungenschaft in der Kartographie, in der kartographischen Literatur dadurch erreicht, dass wir den Meridian von Greenwich eingeführt haben. Zahllose Karten, die aus früherer Zeit stammen, konnten nicht ohne Weiteres dazu übergehen — ich erinnere nur an die zahreichen topographischen Karten. Man hat sich aber vielfach dazu bereit erklärt, am Rande, wo die Gradeintheilung nach Ferro oder Paris war, die Eintheilung nach Greenwich beizufügen. Das ist jetzt erreicht. Nun wiederum die Betreffenden zu veranlassen, dass sie neben dieser bereits doppelten Skala, die sich natürlich nur auf die Längen bezieht, auch noch die Decimal-Eintheilung oben einsetzen, würde nach meiner Auffassung grosse Verwirrung in diese Zeichen bringen, und deshalb hat es ein gewisses Bedenken. Das bezieht sich natürlich nicht auf die neuen Karten, welche sofort von der Graduation nach Greenwich ausgehen; da würde diese doppelte Skala sich eher durchführen lassen.

Aber ich glaube, es würde interessant sein, zunächst aus kartographischen Kreisen Stimmen zu hören, ob sie sich für den Winkel von 100 Grad aussprechen würden".

Herr E. G. RAVENSTEIN-London: „Ich glaube, ich kann es ganz kurz sagen: nein, fällt uns nicht ein! All unser Material wird ausgedrückt in Graden und Minuten. Für die Gradeintheilung in 1000 Theile bin ich an sich sehr, aber wir können es nicht durchführen. Wir müssten jede Angabe für Länge und Breite noch einmal umrechnen, oder uns ein Tabellenwerk halten und Fehler machen. Es würde auch nicht den geringsten Nutzen stiften. Es ist sehr einfach, wie es jetzt ist. Ich glaube, wenn eine Sache gut ist, dann begnügt man sich damit, da das Bessere, wenn es überhaupt was Besseres giebt als unsere jetzige Gradeintheilung, der Feind des Guten ist."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. FOERSTER-Berlin: „Ich möchte mir erlauben, den Antrag zu stellen, dass wir die Angelegenheit auf die nächste Sitzung der Abtheilung vertagen. Am Schlusse einer langen und ermüdenden Sitzung ist es, glaube ich, nicht möglich, soweit zu einer Verständigung und Klärung zu gelangen, dass eine Art von Votum zu Stande kommen kann. Ausserdem steht ja auch die Formulirung des Antrages über den Centigrad, die Celsius-Skala, noch aus."

VORSITZENDER: „Meinten Sie auf den Anfang der nächsten Sitzung der Gruppe?

(Zustimmung.)

Wir haben eigentlich keine Sitzung mehr, die den nicht erledigten Theil unseres Pensums aufnimmt. Wir müssen unser Pensum erledigen, sonst geht der Kongress zu Ende, ohne dass das vorliegende Thema abgeschlossen wird. Ich wüsste kaum einen Platz. Zur Oceanographie passt diese Angelegenheit nicht; die Herren, die dort Vortrag halten, würden sehr wenig davon erbaut sein, wenn diese Sache eingeschoben werden sollte. Deswegen meine ich, dass wir von jedem bestimmten Antrage absehen sollten. Ich bemerke allerdings, dass der Antrag des Herrn Professor Penck gegen den Antrag des Herrn de Rey-Pailhade spricht. Herr de Rey-Pailhade wünscht, dass wir künftig die Decimal-Eintheilung an den Rand der Karten setzen. Herr Professor Penck und wahrscheinlich die Mehrzahl der Versammlung wünscht die 90 Grad beizubehalten; sie haben also kaum ein Interesse, sich für den ersten Antrag auszusprechen. Ich möchte Herrn Professor Penck fragen, ob er wünscht, dass sein Antrag zur Abstimmung kommt."

Professor Dr. PENCK-Wien: „Meine Herren, es ist ein Vertagungsantrag gestellt worden, und ich bin damit ganz einverstanden. Ich würde meinen Antrag ja gern fallen lassen, wenn ich nicht glaubte, dass wir eine gewisse Verpflichtung hätten, Stellung zu nehmen gegenüber Bestrebungen, die unsern Kongress, ich weiss nicht, seit wie viel

Jahren, beschäftigen. In Bern ist diese Decimal-Eintheilung schon aufgerollt worden, in London ist schon davon gesprochen worden; wir müssten doch zu einem gewissen Ende kommen und dürfen uns nicht nur negativ, sondern müssen uns auch positiv aussprechen. Ich bin mit der Vertagung meines Antrages auf eine spätere Sitzung durchaus einverstanden; ja, ich würde sogar weitergehen und ein Komitee einsetzen, welches prüfen soll, ob dieser Antrag geeignet ist, in dieser oder in irgend einer anderen besseren Form weiter berathen zu werden."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. FOERSTER - Berlin: „Ich möchte mir die Bemerkung erlauben, dass noch drei weitere Punkte der Tagesordnung zu erledigen sind, und möchte den Herrn Präsidenten fragen, wie lange er sich die Dauer der heutigen Sitzung denkt."

VORSITZENDER: „Die drei nächsten Gegenstände müssen wir durchaus noch erörtern. Wollen Sie gefälligst die Tagesordnung durchblättern; wo würde es möglich sein, diesem Gegenstande, der doch ausserordentlich interessant ist, eine erschöpfende Diskussion zu widmen? Würden Sie einen Vorschlag machen können, Herr Professor Penck, auf welche Sitzung wir sie vertagen könnten?"

Professor Dr. PENCK - Wien: „Vielleicht auf Montag Nachmittag: Kartographie."

VORSITZENDER: „Es ist der Antrag gestellt worden, dass wir die Frage auf Montag Nachmittag vertagen. Natürlich würde das Präsidium seine Genehmigung dazu geben müssen; aber wir könnten jedenfalls beim Präsidium den Antrag stellen, diese Angelegenheit erneut für Montag auf die Tagesordnung der Abtheilung C, Kartographie, zu setzen. Ich möchte aber bemerken, dass der Montag Nachmittag auch schon ziemlich stark belastet ist, indem nach dem Programm noch um 6 Uhr der Vortrag von Professor Nansen eingefügt ist; und nicht nur das, auch Herr Arctowski will ausser Herrn Zimmerer einen Vortrag Abends nach Nansen noch halten. Also am Montag wird es kaum möglich sein. Ich möchte aber, damit wir weiter kommen, doch meinerseits den Versuch machen, das Präsidium zu veranlassen, diese Frage für Montag um 2 Uhr noch einmal auf die Tagesordnung zu setzen; wenn es nicht geht, haben wir das Unsrige jedenfalls gethan."

Direktor HERRICH - Leipzig: „Wäre es nicht möglich, den Antrag Penck dadurch zu unterstützen, dass von dem Präsidium mit Zustimmung der Versammlung ein Komitee eingesetzt würde, bis dahin die Angelegenheit in einem engeren Kreise zu prüfen, sodass wir nächsten Montag vor eine Anzahl von festen Erwägungen gestellt sind? Diese Kommission könnte auf die Verhandlung der Naturforscher-Versammlung Rücksicht nehmen, wo diese Frage der Decimal-Eintheilung eingehend behandelt worden ist."

VORSITZENDER: „Das würde natürlich die Diskussion am nächsten Montag wesentlich erleichtern, wenn wir einfach sagen könnten: die Kommission hat sich für das und das entschieden. Da dieser Antrag annehmbarer erscheint, möchte ich ihn zunächst zur Diskussion und Abstimmung stellen. — Wer ist gegen den Antrag, dass eine kleine Kommission diese Frage erörtert?

(Pause.)

Das scheint einstimmig angenommen zu sein. Es würde sich nun darum handeln, die Mitglieder dieser Kommission zu ernennen. Ich würde vorschlagen, dass wir zunächst den Antragsteller, Herrn Professor Penck bitten in dieselbe einzutreten, dann Herrn Geheimrath Foerster, dann möchte ich Herrn Nicolle und Herrn Olivier bitten, ferner würde ich mich freuen, wenn Herr Geheimrath Auwers uns die Ehre erzeigen wollte, und endlich würde ich Herrn Ravenstein vorschlagen als einen praktischen Kartographen."

Herr ERNEST NICOLLE-Lille: „Je crois qu'une commission nommée par ce Congrès ne saurait aboutir qu'à nous laisser dans l'indécision. En présence des systèmes très différents et très importants qui se disputent la question, nous ne saurions épuiser celle-ci en si peu de jours pour émettre un avis bien décidé. Par conséquent, je crois qu'il vaudrait mieux déclarer simplement que la question doit rester ouverte pour d'autres occasions."

VORSITZENDER: „Darüber würde eventuell die Kommission zu entscheiden haben; wir wollen die Frage in einer Kommission weiter behandeln, und diese würde nach meinem Vorschlage bestehen aus den Herren: Penck, Foerster, Nicolle, Olivier, Auwers, Ravenstein.

(Zuruf: und dem Herrn Präsidenten!)

— Wenn Sie es wünschen, würde ich bereit sein, an den Arbeiten der Kommission theilzunehmen. Ich stelle fest, dass die Versammlung mit der Zusammensetzung der Kommission einverstanden ist.

Damit würde diese Angelegenheit erledigt sein, und wir können die Abstimmung über den Antrag des Herrn de Rey-Pailhade aussetzen".

---

8. Einführung einer internationalen geographischen Bibliographie.

Der Antrag des Londoner Permanenten Bureaus lautet:

> The Bureau proposes, that the „Bibliotheca Geographica" be accepted as an efficient international Bibliography.

VORSITZENDER: „Das Londoner Permanente Bureau schlägt also vor, dass diese Frage einer internationalen Bibliographie der Geographie

durch die Herausgabe der „Bibliotheca Geographica“ von Seiten der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin erledigt sei.

Hierzu ist ein Antrag von Dr. H. R. Mill eingereicht:

> In der von Herrn Otto Baschin bearbeiteten „Bibliotheca Geographica“ das Bedürfniss als erledigt anzusehen“.

Dr. H. R. MILL-London: „Die von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin herausgegebene „Bibliotheca Geographica“ des Herrn Otto Baschin ist so vorzüglich, dass sie allen an eine Bibliographie zu stellenden Anforderungen vollauf genügt und alle unsere Wünsche erfüllt.“

VORSITZENDER: „Meine Herren, das Londoner Bureau hat sich dahin ausgesprochen, dass diese „Bibliotheca Geographica“ so vortrefflich geleitet wird, dass etwas Besseres an ihre Stelle zu setzen wir nicht in der Lage wären. Ich hoffe, dass Herr Baschin sich noch in diesen Räumen befindet, damit ihm wiederum ausgesprochen werden kann, wie sehr seine aufopferungsvolle Thätigkeit in den Kreisen der Geographen gewürdigt wird. Ich glaube, dass Sie mir gestatten werden, Herrn Baschin für diese Thätigkeit unsern aufrichtigsten Dank auszusprechen.

(Bravo!)

Ich hoffe, dass er dieser „Bibliotheca Geographica“, von welcher ein Band ja wieder vorgelegt ist, sich weiter widmet und recht viele Unterstützung findet. Er ist, soviel ich mit ihm mündlich gesprochen habe, bereit, auf diesen oder den anderen Wunsch hinsichtlich der Verbesserung und Erweiterung des Werkes, soweit es möglich ist, noch Rücksicht zu nehmen. Wir haben durch diesen deutschen Fleiss der Wissenschaft wieder etwas geboten, was zu unserer Freude von den anderen Nationen auch anerkannt wird.“

---

9. Der inzwischen neu formulirte Antrag von Prof. Dr. Lehmann-Münster i. W. lautet:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den Wunsch aus, dassin wissenschaftlichen Veröffentlichungen bei Temperaturangaben möglichst die Skala von Celsius Verwendung finde, zum mindesten aber den Aufstellungen nach Fahrenheit- oder Réaumur-Graden die entsprechenden Celsius-Grade beigesetzt werden.

VORSITZENDER: „Ich bemerke zu dem Wort „wissenschaftliche Veröffentlichungen“, dass meteorologische Veröffentlichungen natürlich auch wissenschaftliche sind; damit greifen wir wieder in die eigentliche Praxis der Meteorologen hinein, was uns, glaube ich, von Seiten der Herren

Meteorologen etwas verdacht wird, wie Herr Buchanan uns mitgetheilt hat. Sie wünschen also diese Worte beizubehalten?"

Prof. Dr. LEHMANN - Münster i. W.: „Ich glaube, dass wenigstens unsere deutschen Meteorologen sämmtlich auch für das rein meteorologische Gebiet, das nicht die Geographie berührt, sich durchaus einverstanden erklären. Sollte das nicht der Fall sein, dann bitte ich die etwa anwesenden Herren Meteorologen, Protest zu erheben. Ich habe bei Besprechungen mit Fachmeteorologen in den letzten Tagen nur völlige Übereinstimmung gehört, und ich sehe keinen Grund ein, hier eine Einschränkung auf geographische Veröffentlichungen vorzunehmen, die überdies sehr misslich wäre. Denn wo ist die Grenze, wenn wir nicht künstlich Grenzzäune errichten wollen, zwischen den Veröffentlichungen der meteorologischen Institute, die geographisch nutzbar werden können, und denjenigen, die nicht geographisch nutzbar werden können? Mir scheint eine solche Beschränkung auf Schwierigkeiten zu stossen."

VORSITZENDER: „Das Letztere muss durchaus zugegeben werden. Wenn also aus der Versammlung sich kein Widerspruch dagegen erhebt, so lasse ich den meinigen jedenfalls fallen. Ich möchte nur noch fragen, ob Sie nicht die Worte „oder Réaumur" ganz streichen wollen. Es giebt meines Wissens keine Publikationen mehr, welche die Réaumur-Grade enthalten, oder sind Ihnen solche bekannt?"

Prof. Dr. LEHMANN - Münster i. W.: „Es sind für einen Staat, den ich nicht nennen will, noch vor kurzer Zeit etwa 13000 Stück Réaumur-Thermometer bestellt worden."

(Heiterkeit.)

VORSITZENDER: „Das ist allerdings ein anderer Fall. Dann ist das Bedenken des Herrn Professor Lehmann gerechtfertigt."

Der Antrag des Professor Lehmann-Münster i. W. wird hierauf einstimmig angenommen.

---

10. Einführung eines einheitlichen Systems der Abkürzung von Zeitschriftentiteln bei Citaten.

VORSITZENDER: „Bei der Kürze der Zeit bitte ich Herrn Professor Penck diesen Antrag möglichst kurz zu begründen, da es sich ja im Wesentlichen um Verkürzungen handelt."

Prof. Dr. PENCK - Wien: „Ich beschränke mich darauf, zu erwähnen, dass das „Geographische Jahrbuch" des Kollegen Wagner, Günther's ausgezeichnetes „Lehrbuch der Geophysik", Baschin's „Bibliotheca Geographica", verschiedene Systeme der Abkürzungen von Zeitschriftentiteln haben. Wir haben etwa hundert Zeitschriften; jeder, der liest, muss eine ganze Reihe von Abkürzungen im Kopfe haben. Es wäre daher eine Vereinfachung

unserer Arbeit, wenn wir uns auf bestimmte Abkürzungen vereinigten. Ich glaube es giebt nichts Besseres, als wenn dem Londoner Vorschlag:

> The Bureau proposes, that the „Bibliotheca Geopraphica" be accepted as an efficient international Bibliography

hinzugefügt würde:

> und empfiehlt bei Abkürzungen von Zeitschriftentiteln die von der „Bibliotheca Geographica" gebrauchten zu verwenden.

VORSITZENDER: „Dieser Antrag berührt eigentlich verhältnissmässig wenige aktive Persönlichkeiten, passive ja sehr viele; die Zahl der Konsumenten ist gross, die der Producenten aber sehr gering. In diesem Saal sind zufällig mehrere der Producenten vertreten: Herr Baschin für die „Bibliotheca Geographica", Herr Dr. Mill für das „Geographical Journal" und ich. Ich habe in meinem „Geographischen Jahrbuch" eine Reihe von Abkürzungen eingeführt und erkläre mich mit Vergnügen bereit, jede andere Vereinbarung einzugehen.

(Zuruf: Professor Sieger!)

Herr Professor Sieger-Wien ist auch hier. Wenn wir uns jetzt während des Kongresses, da wir zufällig zusammen sind, vereinigen und eine Liste aufsetzen — das ist ja in einer halben Stunde geschehen — und schicken sie vielleicht herum, Einer oder der Andere würde sie Fachgenossen zeigen, wir würden sie ergänzen, und in den folgenden Tagen oder Wochen wäre die Sache erledigt. Wir würden dann zu einem Ziel kommen, mit welchem ich ausserordentlich sympathisire, und unsere Mitarbeiter — jeder Redakteur übt ja einen gewissen Zwang auf dieselben aus — veranlassen können, zu den vereinbarten Abkürzungen überzugehen. Die Sache liegt sehr einfach; nachdem die Anregung gegeben ist, bedarf es, glaube ich, keines eigenen Antrages, sondern ich glaube, es wird sich, um die Zahl der Resolutionen nicht unnöthig zu vermehren, der Weg empfehlen, den Herr Professor Penck vorgeschlagen hat."

Herr O. BASCHIN - Berlin: „Ich kann hinzufügen, dass ich sehr gern bereit bin, mit den Herren Professor Wagner, Dr. Mill und Professor Sieger die Sache zu besprechen, und ich zweifle nicht daran, dass wir uns schnell einigen würden. Wir können, glaube ich, gemeinschaftlich eine Methode zur Abkürzung von Zeitschriftentiteln vereinbaren, die von der „Bibliotheca Geographica" einfach angenommen wird."

Prof. Dr. PENCK - Wien: „Ich habe mich, den Wünschen des Herrn Präsidenten folgend, sehr kurz gefasst. In meinem Vorschlag war eigentlich enthalten, was hier gesagt ist. Ich wollte die Herren Bibliographen bitten, sich zusammenzusetzen und sich zu vereinigen. Wenn nun Herr Baschin

selbst geneigt ist, etwaigen Wünschen Rechnung zu tragen, dann ist es das Allerbeste, dass wir die Herren bitten, gemeinsam eine Liste aufzustellen. Ich glaube, wir alle würden Ihnen dankbar sein, wenn Sie uns eine leicht verständliche Abkürzung der Journaltitel bieten würden".

Herr CHARLES GAUTHIOT-Paris: „Nous sommes dans un congrès international, et la proposition qu'on discute maintenant tend à une accord pour la désignation des revues et publications périodiques qui contiennent des travaux sur la géographie. Il ne s'agit donc pas uniquement des revues allemandes, et il doit être entendu que cet accord portera sur les revues de tous les pays. Si telle est l'intention de l'assemblée, je n'ai plus rien à dire, si ce n'est à m'excuser d'avoir interrompu la discussion."

VORSITZENDER: „Jawohl, es handelt sich um eine internationale Vereinbarung; Herr Dr. Mill ist als Vertreter der englischen Literatur von den anwesenden Herren hinzugezogen. Vielleicht könnten Sie uns sofort einen Herrn aus Frankreich nennen?

(Gauthiot-Paris: „M. Raveneau!")

„Herr Prof. Raveneau ist leider nicht hier."

Herr LUCIEN GALLOIS-Paris: „Je suis d'accord sur la nécessité d'adopter des abréviations tout-à-fait identiques partout. Les abréviations se font d'ailleurs à peu près de la même façon. Il n'y a que quelques différences, mais il me semble qu'un moyen commode de les supprimer c'est que ceux qui s'occupent de bibliographie dans les principaux pays s'entendent entre eux. Je citerai MM. Baschin, Mill, Raveneau, Wagner et d'autres."

Herr BASCHIN-Berlin: „Ich glaube auch, dass diese Frage zum grössten Theil dadurch erledigt ist, dass in Wirklichkeit schon jetzt die wichtigsten Abkürzungen meist übereinstimmen. Ich bin jedenfalls der Meinung, dass wir uns mit den betreffenden Herren vollständig einigen werden."

Herr CHARLES GAUTHIOT-Paris: „Der Herr Präsident meint, soviel ich ihn verstanden habe, dass die vier oder fünf in Betracht kommenden Herren, die heute anwesend sind, mit den Benennungen der Bibliotheca Geographica im grossen und ganzen einverstanden sind; man könnte sie zusammenberufen, damit sie sich über die Abkürzungen vereinbaren, und dann würden sie sich selbst in den von ihnen herausgegebenen Werken nach diesen Vereinbarungen richten.

(Zustimmung.)

Ich glaube auch, dass eine aus den genannten Herren zusammengesetzte Kommission leicht zu einem Übereinkommen gelangen wird."

VORSITZENDER: „Wir würden jedenfalls, wenn Herr Prof. Raveneau hier gewesen wäre, ihn auch in die Kommission gewählt haben.

Es fragt sich, ob es nothwendig ist, die oben getroffene Abrede auch in einer Resolution auszusprechen. Ich meine, die Anregung, die hier gegeben ist, hat denselben Erfolg; es wird sich daher wohl erübrigen, dass wir dem gesammten Kongress noch eine Resolution über diese Frage unterbreiten. Bedenken Sie, meine Herren, dass jede Resolution durch die anderen abgeschwächt wird; je grösser ihre Zahl ist, desto geringer ist ihre Bedeutung. Wir haben ja vollständig erreicht, was wir wollen; ich möchte deshalb fragen, ob Sie darauf bestehen, noch eine bestimmte Resolution zu fassen."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Ich habe meine Ansicht darüber bereits ausgesprochen. Eine Berathung darüber ist unbedingt nothwendig; da wir die Herren aber bei einander haben und sie sich berathen wollen, so ist es, glaube ich, am besten, wir überlassen ihnen die Einigung."

VORSITZENDER: „Dann liegt also ein Antrag nicht mehr vor."

---

11. Geographische Orthographie.

VORSITZENDER: „Auch hier soll das Londoner Permanente Bureau einen Bericht erstatten. Liegt ein Bericht vor?"

Dr. H. R. MILL-London: „Es ist nur der allgemeine Bericht, den Sir Clements Markham in der Eröffnungs-Sitzung vorgelegt hat."

VORSITZENDER: „Das giebt aber keinen Gegenstand für unsere Berathung. Ich will aber doch fragen, ob an diesen Bericht von Sir Clements Markham anzuknüpfen gewünscht wird.

(Pause.)

Da das nicht der Fall ist, so ertheile ich das Wort

Herrn FRANZ SCHRADER-Paris zu seinem Vortrag: „La Méthode de Transcription rationelle générale des Noms géographiques par feu Christian Garnier" (s. Th. II. S. 974—981).

VORSITZENDER: „Wir sind Herrn Schrader zu grossem Dank verpflichtet, dass er die Aufgabe übernommen hat, diese Methode seines verstorbenen Freundes uns hier darzulegen. Wir haben ja auch Herrn Prof. Sieger unter uns, der die Sache am besten versteht. Ich möchte meinerseits auch dem Dank Ausdruck geben, namentlich für die Art und Weise, wie uns diese Sache geboten wird, dass uns durch die Munificenz der Regierung eine Reihe von Exemplaren vorgelegt und den Mitgliedern des Kongresses zur Verfügung gestellt werden."

Prof. Dr. SIEGER-Wien: „Die Arbeit des Herrn Garnier ist allerdings nicht geeignet, schlankweg acceptirt zu werden. Sie enthält eine Reihe von sehr schätzenswerthen Anregungen und glücklichen Gedanken, aber auch eine Reihe von Sachen, denen ich mich verpflichtet fühle ent-

schieden zu widersprechen, und die auch von anderer Seite Widerspruch finden werden.

Ich habe in den von dem Herrn Vorredner erwähnten Referaten in Petermanns Mittheilungen vor allem hervorgehoben, dass die Verwendung so vieler diakritischer Zeichen, wie sie Garnier vorschlägt, zu typographischen Unzukömmlichkeiten führt.

Und es ist ein eigenthümlicher Zufall, dass gerade dieser kleine Aufsatz unbeabsichtigter Weise selbst dafür ein Argument geworden ist, indem nämlich der Aufsatz, der sorgfältig korrigirt worden war, schliesslich voller Druckfehler war; das lag aber nicht an der Korrektur, sondern die Druckfehler waren nachträglich dadurch entstanden, dass diakritische Zeichen aus dem Satz herausgefallen waren.

Ich glaube, es wäre bedauerlich, wenn die Frage der Transskription, die seit dem Venediger Kongress, wenn ich nicht irre, ununterbrochen die Geographischen Kongresse beschäftigt hat, fallen gelassen würde. Ich möchte daher für den Wunsch nach der weiteren Verfolgung dieser Anregung Garnier's, welche gerechte Würdigung in positiver und negativer Weise entschieden verdient und die weiter zu verfolgen uns die Pietät gegen einen thätig auf dem Felde der Wissenschaft gebliebenen jungen Mann auferlegt, den geeigneten Ausdruck finden in der Annahme einer Resolution, durch welche das Permanente Bureau mit der weiteren Verfolgung der Transskriptionsfrage beauftragt wird. Wenn sich eine Form finden liesse, in der man das Permanente Bureau verpflichten könnte, uns wirklich einen eingehenden Bericht zu erstatten, so wäre das sehr schön; aber ich weiss keinen Weg dazu.

Ich stelle also den Antrag, dass das Permanente Bureau aufgefordert werde, die Frage weiter zu studiren und dem nächsten Kongress Bericht zu erstatten".

VORSITZENDER: „Meine Herren, die Aufgaben des Permanenten Bureaus (Geschäftsführung) sind ziemlich bedeutend, und wenn nicht wiederum einer besonderen Kommission eine Aufgabe zugewiesen werden soll, — wenn ich Sie recht verstanden habe, Herr Prof. Sieger, so wünschen Sie vor allen Dingen nur, dass die Angelegenheit nicht völlig wieder versumpft —,

(Prof. Dr. Sieger: „Jawohl!")

dann wäre es, meine ich, an der Zeit, dass die betreffenden Herren, die sich dafür interessiren, ihrerseits zeitig ein Programm vorbereiten, um es rechtzeitig dem nächsten Kongress vorzulegen. Denn dem Permanenten Bureau eine besondere Aufgabe zu stellen, ist immer sehr schwierig. Ich sympathisire mit dem Antrage sehr; aber ich glaube, er hat keine grosse praktische Bedeutung."

Prof. Dr. SIEGER-Wien: „Das Permanente Bureau ist die Stelle, an die man sich mit Vorschlägen zu wenden hat. Wenn ich nicht irre,

hat Prof. Ricchieri an das Permanente Bureau Vorschläge gerichtet; wenigstens hat er auf dem letzten Italienischen Geographentag die Sache verfolgt und beabsichtigte, sich direkt an den Kongress zu wenden. Er ist leider nicht hier. Ich glaube doch, dass das Permanente Bureau die Stelle ist, an die sich aus freien Stücken die Herren, die sich für die Sache interessiren, wenden mögen. Übrigens ist mir die Form ganz gleichgiltig."

Prof. DALLA VEDOVA-Rom: „Schon auf dem Londoner Kongress ist über diese Frage Bericht erstattet worden. Damals wurde ein Ausschuss eingesetzt, der die verschiedenen Gesellschaften aufgefordert hat, die Frage genauer zu studiren. Für Italien wurde auf dem Italienischen Geographentag zu Florenz eine Kommission gewählt, die aus den Herren Professoren Ricchieri, Marinelli und mir selbst bestand. Herr Professor Ricchieri hatte bereits früher dem Londoner Kongress eine Arbeit über diese Frage eingereicht, das Komitee hatte sie auch auf die Tagesordnung gesetzt, aber die Debatte ist nicht zum Abschluss gekommen. Unglücklicher Weise ist die Kommission durch Herrn Prof. Marinelli's anhaltende Krankheit verhindert gewesen, seine Arbeit für den gegenwärtigen Kongress fertig zu stellen. Meinerseits fürchte ich, dass auch fernerhin in dieser Frage kein praktisches Resultat zu erzielen sein wird."

VORSITZENDER: „Wir könnten vielleicht den Antrag dahin formuliren, dass der Kongress erklärt, die Angelegenheit sei durch den vorliegenden Bericht nicht erledigt, und er wünsche den weiteren Verfolg dieser Frage. Der vorgeschrittenen Zeit wegen würde ich vorschlagen, die Redaktion dem Bureau zu überlassen, aber in dem Sinne, dass der Kongress in irgend einer Weise die Geschäftsführung des Kongresses veranlasst, die Frage weiter zu verfolgen. Sind die Herren mit dieser Art der Erledigung der Sache einverstanden?

(Zustimmung.)

Dann ist unsere Tagesordnung erschöpft."

(Schluss der Sitzung 6 Uhr.)

Freitag, den 29. September 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung C.

Unterricht.

Vorsitzender: Prof. W. M. DAVIS-Cambridge, U. S. A.
Stellvertreter: Prof. Dr. RATZEL-Leipzig.
Schriftführer: Dr. MAX EBELING-Berlin.
Oberlehrer FISCHER-Berlin.

1. Herr CHARLES GAUTHIOT-Paris: „La Géographie économique, ses sources et ses vulgarisations".

---

2. Prof. Dr. RATZEL-Leipzig: „Die Lage im Mittelpunkt des geographischen Unterrichts" (s. Th. II, S. 931—940).

Diskussion:

Prof. Dr. HÖFLER-Frankfurt a. M.: „Der sehr lichtvolle Vortrag des Herrn Prof. Dr. Ratzel hat uns ausserordentlich viel Interessantes geboten. Wir sind ihm jedenfalls dankbar für die Befruchtung, die der geographische Unterricht dadurch erhalten wird. Aber eins möchte ich doch besonders hervorheben.

Dass die Benutzung der Karte nicht zu weit gehen soll, ist in einer Beziehung richtig. Aber vieles wird erst durch eine eingehende Benutzung derselben lehrreich. Eine eingehende Benutzung der Karte kann aber belehrend wirken, wenn ich bei der Betrachtung derselben den fruchtbarsten Moment heraussondere, den mir die Karte bietet. Dieser fruchtbarste Moment liegt aber sehr häufig in den mannigfaltigen Umgebungen,

die das „Bild“ gestalten. Nehmen wir z. B. die oberbayrische Hochebene! Ihre Umrandung im Süden durch die Alpen, im Westen durch den Schwarzwald, im Norden durch den schwäbisch-fränkischen Jura und im Osten durch den Böhmer-, bezw. Bayerischen Wald, liefert das Kartenbild ein Dreieck. In diesem kann ich z. B. verfolgen, wie die Donau es durchfliesst, wie sie infolge der höheren Lage der Südseite und der weiteren Ausdehnung der Alpen dahin in ihrem Oberlauf gezwungen worden ist, weiter nördlich auszubiegen; ich kann weiter entwickeln, die Bedingungen für den Bau der Flussthäler, das Klima, die Verkehrsstrassen und vom völkergeschichtlichen Standpunkte die Nothwendigkeit der Besiedlung in der vollzogenen Form u. s. w. Ich wollte damit nur zeigen, dass das Urtheil des Herrn Prof. Dr. Ratzel im Grossen und Ganzen ja gerechtfertigt ist, dass aber dasselbe in gewissem Sinne modificirt werden kann.“

Direktor MATZAT-Weilburg a. d. Lahn: „Ich möchte mich der Meinung des Herrn Vorredners im wesentlichen anschliessen, auch hinsichtlich des Lobes, das er dem Vortrage des Herrn Prof. Ratzel gespendet hat. Ich glaube, wir können mit einer ganz kleinen Korrektur des Vortrages des Herrn Professors auskommen. Er hat gesagt: wir müssten, weil die Karte zu überladen sei, zeitweilig von der Karte abstrahiren. Es wäre wohl richtiger zu sagen: wir müssen aus der Karte abstrahiren, nicht von der Karte. Dazu haben wir ein grosses Hilfsmittel im Zeichnen. Ein Stück Kreide und eine Wandtafel sind das Mittel, um aus der Karte zu abstrahiren.“

Prof. Dr. BINN-Böhm.-Leipa: „Ich bin in der Lage, aus eigener Erfahrung für die Ansicht, die Herr Prof. Ratzel ausgesprochen hat, einzutreten. Ich glaube, es werden wenigen Herren die Verhältnisse an den österreichischen Gymnasien näher bekannt sein. Bei uns wird bereits in den untersten Klassen nach den staatlichen Instruktionen grosses Gewicht auf die Lage gelegt, zunächst die des Heimathsortes. Wir fragen z. B. hinsichtlich eines Berges in der Nähe des Heimathsortes: ist er isolirt? ist er mit anderen verbunden? umfliesst ein Fluss den Berg? oder schneidet er ihn ab? in welches Meer fliesst der Fluss u. s. w., solche Fragen werden dann auch für Gebirge, Flüsse und Länder gestellt. So lasse ich bei Italien regelmässig die Entfernungen messen u. s. w.; es werden die Verkehrswege zu See und zu Lande hervorgehoben, der Zusammenhang der Gebirge und ähnliches. Hierdurch wird es dann erzielt, dass die Schüler die Karten sehr genau im Kopfe haben. Ich prüfe später gewöhnlich ohne jede Karte. Ich frage z. B. nach der Lage Roms: An welchem Flusse? welches sind die nächsten Städte? die Gebirge? Wie weit mag es bis dahin sein? Kurz ohne Karte suche ich durch Fragen das aus den Schülern herauszubringen, was, wenn ich nicht irre, Herr Prof. Ratzel gemeint hat.“

Prof. Dr. RATZEL-Leipzig: „Ich danke für die übereinstimmenden wie abweichenden Ansichten. Gestatten Sie mir meine Ansicht nochmals kurz zu präcisiren; vielleicht können wir dann zusammentreffen.

Ich bin von der Erfahrung ausgegangen, dass man ein reiches geographisches Wissen gewinnen kann, das aber in der Luft schwebt, weil ihm das Fundament fehlt, ohne das jedes geographische Wissen gleichsam wie ein morscher Baum oder ein schlecht construirter Bau in sich zusammenfällt: das ist die richtige Vorstellung von der Lage. Daher habe ich gesagt, dass die zu reichliche Benutzung der Karte in mancher Beziehung zu Bedenken Veranlassung gebe; man würde eine klarere Kenntniss von der geographischen Lage erhalten, wenn die Karte nicht so einseitig zu Grunde gelegt, wenn von ihr abstrahirt würde, weil es Dinge giebt, die man nicht kartographisch darstellen kann, sondern die man gedanklich entwickeln muss; und dazu gehören eben wichtige Eigenschaften der Lage".

---

3. Dr. KONRAD KRETSCHMER - Berlin: „Die Beziehungen zwischen Geographie und Geschichte" (s. Th. II. S. 923—930).

Diskussion.

Prof. Dr. SIEGER-Wien: „Die Ausführungen des Herrn Kollegen, welcher die historische Geographie begrenzt — um eine bekannte Bezeichnungsweise zu gebrauchen — als die Geographie der Geschichte gegenüber der Geschichte der Geographie und welcher ihr die weiteste Ausdehnung mit vollem Recht zugewiesen hat, haben allgemeinen Beifall gefunden. Entschuldigen Sie, wenn ich auf ein Moment zurückkomme. Es scheint mir von grosser Wichtigkeit, was in dem Vortrage so stark betont worden ist: das historische Element in der Wirthschafts-Geographie. Ich glaube, wenn wir die Wirthschafts-Geographie, von der wir heute mehrfach gesprochen haben, wissenschaftlich betreiben, dann ist sie ein Zweig, der mit der historischen Geographie ausserordentlich viel zu thun hat. Die dauernden Schöpfungen dieses Zweiges der Geographie scheinen darin zu liegen, dass sie sich entwickelnde Zustände in ihren einzelnen Stadien festhält und diese vergleichend neben einander stellt. In dieser Beziehung wäre es wünschenswerth, dass die Worte des Herrn Kretschmer allseitig Beherzigung fänden.

Ein zweiter Punkt, der hervorzuheben wäre, ist das zuletzt Erwähnte: die Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche in historischer Zeit. Ich glaube, dass man vollständig mit dem Vortrag übereinstimmen kann, dass das ein Arbeitsgebiet ist nicht des physischen, sondern des historischen Geographen, aus Gründen, die in der Natur des Gegenstandes liegen. Die Überlieferung ist eine historische und erfordert historische Kritik. Wir haben bei einer Reihe von derartigen Dingen

gesehen, wie dringend nothwendig es ist, dass solche Untersuchungen von historischen Geographen angestellt werden, welche die historische Kritik der Überlieferung als solche zu trennen wissen von der meritorischen Stellung zu dem Inhalte der Überlieferung."

Prof. Dr. OBERHUMMER-München: „Ich hatte die Ehre, vor längerer Zeit, allerdings nicht vor einem internationalen Kongress, sondern vor einem engeren Kreise von Fachgenossen, auf dem Deutschen Geographentag zu Wien (1891), über dieses Verhältniss zn sprechen, und das in einer Zeit, wo es noch etwas gewagt war, sich als Vertreter der historischen Geographie zu bekennen, wo man im allgemeinen noch nicht zugab, dass der von historischer Seite gekommene Geograph überhaupt ein Recht habe mitzureden. Es war noch eine Zeit der Reaktion gegen die einseitige Ritter'sche Auffassung. Es hat sich seitdem manches zum Besseren gewendet, und es wird heute mit vereinzelten Ausnahmen von allen Fachgenossen das historische Moment in der Geographie anerkannt. Ich bin nun meinerseits auch mit allen Hauptpunkten, die Herr Dr. Kretschmer vorgebracht hat, in Übereinstimmung, insbesondere auch mit dem, was Herr Prof. Sieger betonte und was die Hervorhebung der Wirthschaftsgeographie betrifft. Ich möchte aber doch namhaft machen, dass auch hier manches geleistet worden ist und dass z. B. in Werken, wie die physikalische Geographie von Griechenland von Neumann-Partsch oder in der Italischen Landeskunde von Nissen, die gegenwärtig am vollkommensten dem Ideal einer Länderkunde für einen gegebenen Zeitpunkt der Vergangenheit entspricht, auch den physischen Verhältnissen, insbesondere der Vegetation, vom kulturellen Standpunkt aus in entsprechender Weise Rechnung getragen ist. Für das Mittelalter und die Neuzeit haben wir allerdings in der Art viel weniger.

Was den zweiten, von Herrn Prof. Sieger berührten Punkt betrifft, die Kritik der Überlieferungen über Veränderungen der Erdoberfläche, so kann ich auch nur nachdrücklich betonen, wie dringend nothwendig eine neue Durcharbeitung des gesammten hierher gehörigen Materials ist. Das ganze Material über die Erdbeben muss von Anfang an durchgearbeitet werden. So, wie es in den Verzeichnissen von Hoff, Perrey u. s. w. vorliegt, entspricht es nicht der historischen Kritik. Ich habe die Erdbeben im Orient durchgearbeitet; da findet sich vieles Falsche und Angaben, die lediglich auf Missverständniss u. s. w. beruhen. Deshalb ist hier eine Durcharbeitung nach streng historischer Methode erforderlich. Ich glaube nicht, dass man zu befürchten braucht, man könnte zu sehr in das historische Gebiet hineinkommen. In der Praxis regeln sich die Fragen von selbst. Man kann nicht theoretisch scheiden: das darf der Geograph thun, das der Historiker, so wenig, wie zwischen Geographen und Geologen streng zu scheiden ist. Ich möchte Herrn Kretschmer bemerken: es ist nicht nur eine Bekanntschaft mit den sekundären Quellen und Hülfsmitteln

erforderlich, sondern wer da arbeiten will, soll auch mit der Methode und den Hülfsmitteln historischer Forschung vertraut sein. Ich betone das ebenso wie gegenüber der anderen Richtung, nach der naturwissenschaftlichen, speciell geologischen Seite. Wir Geographen haben uns oft von den Geologen sagen lassen müssen, dass wir ihnen ins Handwerk pfuschen, dass Arbeiten von Geographen gemacht werden, die in das geologische Gebiet übergreifen und nicht auf genügenden geologischen Vorstudien basiren; dass dieser Vorwurf nicht von historischer Seite erhoben wird, möchte ich dringend wünschen. Das ist nur dann möglich, wenn der Geograph, der vorwiegend nach dieser Richtung arbeitet, sich mit den Methoden der historischen Forschung vertraut gemacht hat. Für das eigentliche Endziel der historischen Geographie, wie ich es schon früher angedeutet habe, halte ich nicht so sehr das Bearbeiten der Länderkunde eines bestimmten Zeitpunktes, obwohl ich dem nur das Wort reden kann, sondern dass wir die Entwicklung der historisch gewordenen Verhältnisse in ihrer Gesammtheit zu erkennen bestrebt sind, dass wir historische Geographie nicht einseitig nach dem Standpunkt des Mittelalters oder des Alterthums auffassen, sondern alle Daseinsformen, die der Mensch hervorgebracht hat, als historisch gewordene in ihrer Gesammtheit zu erfassen und zu überblicken streben, ebenso wie wir bei den Gebirgen heute nicht stehen bleiben, indem wir uns nur die äussere Erscheinung vor Augen halten, sondern uns fragen, wie sie entstanden sind. So muss auch die historische Geographie als letztes Ziel anstreben, die gesammte Entwicklung von Anfang des historischen Werdens an bis zur Gegenwart zu überblicken und zusammenzufassen."

---

4. Dr. MAX EBELING-Berlin: „Die Anfertigung von Reliefs in der Schule und für die Schule" (s. Th. II, S. 946—953).

Diskussion.

Prof. Dr. HÖFLER-Frankfurt a/M.: „Ich möchte hierzu bemerken, dass Reliefs durch Pressung, wie sie hier scheinbar in Aussicht genommen sind, schon zur Zeit des Frankfurter Geographen-Tages von einer Wiesbadener Firma hergestellt wurden. Das ursprüngliche Relief war aus Blei, dann wurde das Papier in irgend einer Weise darüber gebracht, dickes Kartenpapier, und in dieses hinein wurde das Relief gepresst u. s. w. Die Sache machte sich gut bei grösseren, bei kleineren Erdräumen war der Fehler zu bedeutend.

Der zweite Fehler bestand darin, dass beim Zusammenlegen der daraus hergestellten Atlanten das Relief allmählich verflachte und schliesslich verschwand."

Wirkl. Geh. Kriegsrath WEIDEMANN-Berlin: „Ich möchte bemerken, dass vor etwa 20 Jahren von einer Firma in Kassel sehr schöne Reliefs

aus Gummi hergestellt worden sind. Ich weiss nicht, ob die Firma prosperirt hat. Jedenfalls sind die Karten ganz vorzüglich. Hier eine Photographie einer solchen Karte vom Harz!

Dann wollte ich noch auf einen Punkt aufmerksam machen. Es ist die vorzügliche Verbindung der Ölfarbe mit dieser Plastilina erwähnt worden. Ich glaube, die Ölfarbe eignet sich überhaupt nicht sehr zu derartigen Karten. Ich würde vorziehen die sogenannte Wachsfarbe zu verwenden. Sie ist nicht glänzend, sondern stumpf, verbindet sich auch noch besser und deckt vollständig glatt und schön."

Oberlehrer Dr. HENKEL-Pforta: „Ich habe meine Bedenken gegen die Verwendung der Schichtenreliefs. Ich glaube, die Anschauung ist dabei so übermächtig, dass der Lehrer sagen mag, was er will, der Schüler wird sich vorstellen, der Berg habe einen derartigen kaskadenartigen Abfall. Ich habe das Bedenken, ob nicht eine solche Schichtenkarte unter Umständen für die Anschauung der Schüler mehr schaden als nutzen wird.

Und was den Nutzen dieser Reliefkarten anlangt, so habe ich meine starken Zweifel. Ich vermag von hier (Standpunkt des Redners) aus schon nichts mehr von der Reliefnatur der Karte zu erkennen. Wenn mir die Karte einen guten Eindruck macht, dann thut sie es infolge der Farbe, nicht infolge des Reliefs. Denn dieses Relief wird je nach den Beleuchtungsverhältnissen anders hervortreten, und ich glaube, die Schüler haben von einer solchen Karte weniger als von einer guten Wandkarte. Die Reliefs werden für solche Stufen, für welche die Karten bestimmt sind, nicht viel nutzen. So sehr für die erste Einführung in das Kartenverständniss ein derartiges, vor den Augen der Schüler mit der Hand gefertigtes Relief gute Dienste leisten mag, so wenig kann ich mir von diesen Reliefwandkarten versprechen. Und was jene Weltkarte anbelangt, so bedaure ich das Urtheil des Herrn Vortragenden nicht theilen zu können. Ich finde, dass diese Karte mit ihren ungeheuren Überhöhungen in die Auffassung der Schüler recht falsche Begriffe hineintragen muss."

Oberlehrer Dr. MAX EBELING-Berlin: „Ich habe in meinen Ausführungen nicht gesagt, dass es keine anderen Reliefs giebt oder dass früher nicht ähnliche oder bessere Reliefs gemacht worden sind, sondern ich habe ausdrücklich betont, dass Reliefs, welche mit den Mitteln der Schule käuflich sind, nicht vorhanden sind. Die im Handel käuflichen Reliefs bewegen sich zwischen 90 und 250 Frs. Worauf ich aufmerksam machen wollte ist der Umstand, dass die Firma Kindt in Steglitz im Stande ist, Reliefs herzustellen, welche mit den Mitteln der Schule anzuschaffen sind. Die Reliefs hier habe ich nicht als Musterreliefs ausgestellt, sondern um zu zeigen, dass es ein Verfahren giebt, die Situation solcher Reliefs durch lithographischen Druck herzustellen."

Oberlehrer Dr. TESDORPF-Königsberg i. Pr.: „Ich bin durch den Vortrag des Herrn Dr. Ebeling ausserordentlich angeregt. Nur möchte ich

ihn fragen: bis zu welcher Schülerzahl ist sein Verfahren am Anfange wohl möglich? Wenn er sagt, er habe eine Tafel von 1,50 m Länge vor sich, so gehen nach meiner Rechnung höchstens 30 Schüler daran. Wie kann man den Anfangsunterricht bei einer Schülerzahl von 50 bis 60 betreiben? Da scheint mir das Verfahren kaum anwendbar. So anregend die Sache ist, so scheitern diese Anregungen meistens in der Praxis an der grossen Schülerzahl. Es ist ja alles in der Theorie wunderschön, aber schwer ausführbar in der Praxis. Ich möchte weiter den Herrn Vortragenden fragen: lässt er jeden einzelnen Schüler selbst mit der Plastilina arbeiten? Es wäre ja erstrebenswerth, wenn der Schüler eine solche Zeichnung für sich hätte und gemeinsam mit dem Lehrer arbeiten könnte. Dann würde ich mir viel von der Arbeit versprechen."

Oberlehrer Dr. MAX EBELING-Berlin: „Mein Verfahren mit den Sand-Reliefs habe ich in einer Sexta mit 28 Schülern durchgeführt. Eine Sexta mit 60 Schülern ist ein grober Unfug, und ich habe meine Methode nicht für einen solchen aufgestellt, sondern für normale Verhältnisse.

Was die zweite Frage anbetrifft, so habe ich nicht jedem einzelnen Schüler ein Blatt in die Hand gegeben. Ich habe die Schüler freiwillig aufgefordert. Diese haben sich so zahlreich gemeldet, dass ich nicht Material genug hatte, um die Schüler zu befriedigen. Aber warum soll man nicht für eine Schule 20 bis 30 kg Plastilina kaufen können?"

Wirkl. Geh. Kriegsrath WEIDEMANN-Berlin: „Es ist vorhin diesen Karten der Werth für den Unterricht abgesprochen worden. Ich will mich an diese Frage nicht heranwagen, da ich nicht Schulmann bin. Ich möchte aber hervorheben — und in der Beziehung kann ich aus Erfahrung reden, weil ich in der Familie das Anfertigen von Reliefkarten getrieben habe —: die Anfertigung derselben ist für Kinder ausserordentlich bildend. Es wird das Interesse gehoben und dadurch eine Liebe für das Kartenwesen erzeugt, die auf andere Weise sich gar nicht hervorbringen lassen. Nebenbei wird das Interesse für die Heimath ausserordentlich geweckt, und weiter geht nebenbei das Kennenlernen der Kartenzeichnung, wie es gewöhnlich bei den Schülern überhaupt nicht gefunden wird. Ich sehe ja allerdings das Ausschneiden einer solchen Reliefkarte mehr als Spiel an. Der Schüler wird aber in einer Weise in das Kartenwesen eingeführt, wie es ihm überhaupt ohne längere Studien nicht möglich ist."

Oberlehrer Dr. TESDORPF-Königsberg i. Pr.: „Ich möchte nur noch auf eins aufmerksam machen. Die Sache könnte eine grosse Erweiterung dadurch erfahren, dass auf jedem Schulhof einige Quadratmeter zur Herstellung einer Reliefkarte des Schulortes hergegeben würden; dann könnte man in grossem Maassstab arbeiten, und die Sache würde sehr anschaulich werden. Ich kenne eine solche Karte von den Tiroler Alpen in Innsbruck, die geradezu wundervoll plastisch wirkt. Die ist

allerdings so gross, dass man durch die einzelnen Flussthäler, die sogar mit Pflanzen besetzt sind, spazieren gehen kann."

Dr. BINN-Böhm. Leipa: „Hinsichtlich der Höhenschichten-Reliefs möchte ich bemerken: Ich habe dieselben sehr praktisch gefunden für die Darstellung ganzer Länder; z. B. das Gebirgssystem Böhmens ist ganz schön sichtbar geworden; die Erhebungen sind so gering, dass der Nachtheil des Stufensystems wenig zur Geltung kommt. Dagegen möchte ich das Verfahren bei Specialreliefs entschieden vermieden sehen. Ich glaube überhaupt, dass diejenigen Reliefs am meisten Werth haben, welche nur ein ganz bescheidenes, kleines Gebiet darstellen, das aber darum auch möglichst genau dargestellt werden muss. Ich selbst besitze ein Relief der Raxalpe im Maassstabe von 1:25000. Es ist nach der ursprünglichen Karte des Generalstabs gemacht, und alle Feinheiten sind eingetragen. Da haben die Schüler so ungefähr eine Vorstellung vom angehenden Hochgebirge; sie sehen die ausserordentliche Formenfülle alpiner Berge und sehen einzelne Züge dominiren. Dort sind die Schutthaufen, die bewaldeten Gegenden, die nackten Felsen u. s. w. leicht erkennbar. Ich glaube: diese Reliefs haben am meisten Werth, und man sollte geradezu die Aufmerksamkeit der betreffenden Firmen darauf lenken, solche Reliefs anzufertigen. Reliefs, die keine Details bieten, können die Schüler sich ziemlich gut aus der Karte selbst vorstellen."

Direktor ARCHENHOLD-Treptow, Sternwarte: „Ich möchte mir die Freiheit nehmen, auf ein Relief hinzuweisen, das vielleicht auch geeignet sein dürfte, das Interesse gerade für die Reliefdarstellung der Erde zu erweitern und zu vertiefen. Ich hatte Gelegenheit, auf der Naturforscherversammlung in München darüber zu sprechen und möchte hier nur darauf hinweisen. Es handelt sich darum, den Blick der Schüler zu erweitern. So wie der Philologe erst dann die Feinheiten und Eigenheiten der Muttersprache dem Kinde beibringen kann, wenn er eine fremde Sprache gleichzeitig mitlehrt, sich auf diese beziehen kann, so ist es auch mit den Gebirgszügen, den Thälern u. s w. der Erde. Es wird erst ein eingehendes Verständniss dem Schüler eröffnet werden, wenn man ihm die Reliefdarstellung eines fremden Körpers vorführen kann. Dazu ist der Mond vorzüglich geeignet, von dem wir nur mit Sicherheit eine Relief-Darstellung bieten können; die bisherigen Mondreliefs hatten aber den Übelstand, dass sie für den geographischen Unterricht zu theuer waren. Wir hatten Mondgloben, die 40 Mk. kosteten, und diese hatten noch den Nachtheil, dass sie die Darstellung nur ganz im Rohen zeigten und dadurch verkehrte Vorstellungen vom Mond erweckten.

(Der Vorsitzende bittet den Redner, sich nicht so weit vom Thema zu entfernen).

Ich will nur noch bemerken, dass diese Mondreliefs im Verlage der Treptower Sternwarte erschienen und für 1,50 M. an Schulen abgegeben werden."

5. Dr. A. de CLAPARÈDE-Genf: „Un Nouveau Procédé de Construction des Reliefs, employé par M. C. Perron.“ (s. Th. II. S. 941—945).

6. Major Fred. J. S. CLEEVE-Camberley: „A System of Comparing Geographical Distances. (s. Th. II. S. 954—964).

Diskussion.

Herr STROMEYER-Manchester „The measurements made by Major J. S. Cleeve, which must have taken much time I feel sure prove of great assistance in schools in the drawing of maps from memory, but as the measurements are so exceedingly numerous I would express the hope that Major Cleeve will introduce these measurements on the maps which will doubtless accompany his paper when finally printed. I should however like to ask whether these measurements have been made on a large sized globe, for the projections usually adopted more particularly for maps of large continents are often exceedingly inaccurate.“

Major CLEEVE-Camberley (in englischer Sprache): „Die Messungen sind bei den grösseren Ländern auf dem Globus vorgenommen worden, in manchen Fällen allerdings auch auf der Landkarte. Ich glaube aber nicht, dass das im vorliegenden Falle einen grossen Unterschied macht. Die von mir angegebenen Entfernungen: 1, 2 oder 3 Entfernungseinheiten, treffen ja nicht immer absolut genau zu, es sind da Differenzen bis zu 40, 50 englische Meilen, und ich habe bei meinem Vortrag ja selbst mich häufig der Worte bedient: beinahe, ungefähr, annähernd, etwas mehr bzw. etwas weniger als.“

7) Prof. HENRI FRASSI-Come: „La Nouvelle Cartographie Horaire“ (s. Th. II, S. 113—119).

Der vorgeschrittenen Zeit wegen konnte der Vortrag nicht zu Ende geführt werden; sein Schluss wurde am Dienstag, den 3. Oktober, Nachmittags, in der Abtheilung C gebracht.

(Schluss der Sitzung 5 Uhr 20 Min.).

Sonnabend, 30. September 1899, Vormittags 10 Uhr.

Dritte Allgemeine Sitzung.

Erdgestalt und physische Geographie.

Vorsitzender: Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES.
Stellvertreter: Prof. Dr. DALLA VEDOVA-Rom.
„ Prof. Dr. A. PENCK-Wien.
Schriftführer: Dr. MEINARDUS-Berlin.

1. Der VORSITZENDE eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass Glückwunsch-Telegramme von der Italienischen Geographischen Gesellschaft in Rom und von Freiherrn Adolf Erich von Nordenskiöld aus Stockholm eingegangen seien. Letzterer habe auch ein Exemplar seines an Grösse der Anlage, Reichthum des Inhalts, wissenschaftlichem Werth und technischer Ausführung gleich hervorragenden Atlaswerkes „Periplus“ dem Kongress überwiesen und diesen zu Dank verpflichtet. Der Vorsitzende verweist ferner auf die verschiedenen Geschenke, welche als Darbietungen zur Vertheilung an die Mitglieder des Kongresses eingegangen seien, und spricht den Gebern derselben im Namen des Kongresses den wärmsten Dank aus. (Verzeichniss der Darbietungen s. S. 5.)

---

2. Professor Dr. FOREL-Morges: „Les Seiches des Lacs“ (s. Th. II, S. 255—258).

Diskussion.

Prof. L. von LÓCZY-Budapest (seine Ausführungen durch Karten erläuternd):

„Der Balaton (Platten)-See in West-Ungarn hat ein Areal von 650 qkm und ist über 70 km lang; die durchschnittliche Wassertiefe beträgt aber nur 3 m. Eine Halbinsel, jene von Tihany, theilt vom nördlichen Ufer aus den See in zwei ungleiche Theile. Der nordöstliche Theil ist 12—15 km, der südwestliche Theil 5—6 km breit. Südlich von der

Halbinsel Tihany verengt sich der See auf 1½ km, und hart unter der Südspitze der Halbinsel befindet sich die Maximaltiefe des Sees in 11—12 m entsprechend dem Wasserstande, welcher je nach der Niederschlagsmenge von einem Jahr auf das andere um 1 m verschieden sein kann.

Wir haben seit 1893 an den zwei Enden des Sees bei Kenese Keszthely je einen selbstregistrirenden Limnographen. Die Erscheinungen der „Seiches" sind am Balaton wahrgenommen und von Herrn v. Cholnoky studirt worden. Es waren die ununterbrochenen Aufzeichnungen von 3 bis 4 Jahren nöthig, damit man die regelmässigen Schwankungen des Sees mit Sicherheit bestimmen könne. Sie sind:

1. Eine uninodale longitudinale Seiche mit der Periode von 10—12 Stunden.
2. Binodale longitudinale Seiche in der südwestlichen, grösseren Hälfte des Sees von der Periode 2 Stunden 23 Minuten.
3. Uninodale Längs-Seiche der nordöstlichen Hälfte. Periode 1 Stunde 57 Minuten.
4. Binodale Längs-Seiche der nördöstlichen Hälfte. Periode 1 Stunde.
5. Quer-Seiche der Bucht von Keszthely von der Periode 43 Min.

Im Jahr 1897 wurde ein dritter selbstregistrirender Apparat in der Enge bei Tihany aufgestellt. Dieser verzeichnete aber überhaupt keine nennenswerthe Änderung des Niveaus für kurze Perioden. Nachdem aber im Jahr 1897 dieser Apparat von der Südspitze Tihany auf dem östlichen Ufer kaum 2½ km entfernt vom früheren Standort gegenüber von Kenese aufgestellt wurde, zeichnet er sehr regelmässige Sinus-Linien.

Die Perioden der beobachteten Seiches entsprechen ganz genau der Formel von Merian-Thomson und Du Boys. Die relativ enorme Änderung von 1 m des Wasserstandes bezüglich der Durchschnittstiefe des Sees von 3 m lässt ihren Einfluss in den Perioden der Seiches ganz deutlich erkennen.

Die Seiches sind am Balaton gewöhnlich sehr unregelmässig. Nur bei stillem Wetter, besonders wenn der Windstille eine stärkere Störung vorhergegangen ist, zeichnen die Apparate regelmässige Schwankungs-Linien. Für die 10—12 Stunden-Seiches treten die geeignetsten Verhältnisse auf, wenn der See mit losen Eisfeldern theilweise bedeckt ist; denn zu dieser Zeit lässt sich der Windstau nur sehr unmerklich fühlen.

Nachgewiesen hängen am Balaton die Schwingungen der Seeoberfläche mit dem Winde eng zusammen. Eine jede unregelmässige Denivellation wird vom Winde verursacht. Nur die äusserst heftigen Sprünge des Luftdruckes können die Seeoberfläche aus der Ruhestelle bringen. Die starke Strömung in der Enge bei Tihany in abwechselnd westlicher und östlicher Richtung, welche der Erscheinung des Euripus ähnelt, hängt mit dem Windstau zusammen, da das Wasser seinem Gefälle folgend, gegen

den stauenden Wind die Denivellation wieder zu vernichten bestrebt. Das stete Durchfliessen der Seiche-Welle in dieser Enge vereitelt hier jede Denivellation, welche etwa 2 km entfernt am Ostufer von Tihany schon zu einer wunderbar regelmässigen Seiche Anlass giebt."

Oberst-Leutnant JULES de SCHOKALSKY-St. Petersburg: „M. Forel, qui est une autorité dans les questions limnologiques, vient de s'adresser aux savants russes avec prière de faire les études des seiches de nos grands lacs. Nous avons déjà pensé à ces travaux, et je suis certain que dans un délai prochain nous pourrons présenter plus que des espérances. Quant à présent, je puis vous faire part que l'amplitude des seiches du lac Ladoga atteint parfois des chiffres très considérables. Sur le lac il y a deux îles, sur chacune desquelles se trouve un couvent. Les moines, étant pêcheurs, observent naturellement les fluctuations du niveau du lac. Le prieur du couvent de Konevez, qui est situé sur une île près de la rive occidentale, m'a raconté que l'on avait observé une fois un dénivellement, ayant tout a fait le caractére d'une seiche, d'une amplitude de quatre mètres au moins."

---

3. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HELMERT-Potsdam: „Neuere Fortschritte in der Erkenntniss der mathematischen Erdgestalt" (s. Th. II, S. 5—15).

---

4. Herr A. de LAPPARENT-Paris: „La Question des Pénéplaines envisagée à la lumière des faits géologiques" (s. Th. II, S. 213—220).

---

5. Prof. W. M. DAVIS-Cambridge: „The Geographical Cycle".

---

6. Prof. Dr. A. PENCK-Wien: „Die Übertiefung der Alpen-Thäler (s. Th. II, S. 232—240).

Diskussion.

Dr. S. PASSARGE-Berlin: „In Bezug auf den Vortrag von Prof. Penck möchte ich auf eine Gegend aufmerksam machen, die ich vor einigen Jahren kennen zu lernen Gelegenheit hatte, nämlich auf das Etsch-Thal in der Gegend von Meran. Es finden sich hier Beispiele einer Übertiefung, wie sie besser vielleicht nur an wenigen Stellen der Alpen beobachtet werden können. Das Etsch-Thal biegt bei Meran nach Süd-Osten um und bei Bozen ziemlich nach Süden. Es mündet unterhalb Meran das Ulten-Thal ein, dessen Thalboden ungefähr 3—400 m höher als der Boden des Etsch-Thals ist. Die Fortsetzung des Ultener Thalbodens zieht sich am rechten Gehänge des Etsch-Thals in Gestalt einer langen Vorstufe nach Süden hin, während nach Norden keine solche Stufe vorhanden ist. Sie setzt sich bis Bozen fort und steht, mehr oder minder unter-

brochen, im Zusammenhang mit dem Vorlande von Eppan. Diese Stufe nun ist in hartem Quarzporphyr ausgearbeitet, und auf ihr finden sich Gebilde, wie sie sonst nur in einer alten Gletscherlandschaft vorkommen: massenhaft Rundhöcker sowohl als Vertiefungen, welche auf Erosionen des Eises zurückgeführt werden müssen, nebst Moränen. Es ist daher die plausibelste Erklärung, dass während der Eiszeit ein Gletscher aus dem Ulten-Thal in das Etsch-Thal hineingekommen ist, dort sich mit dem grossen Gletscher verbunden hat, der in das Etsch-Thal hinabging und das Gehänge des Etsch-Thals auf eine Entfernung ausgearbeitet hat, die sich auf ungefähr eine deutsche Meile deutlich verfolgen lässt. Diese Thalstufen sind von grossem Werth für die Bewohner; denn auf ihnen liegen die zahlreichen Dörfer, welche theils Weinbau, theils Ackerbau treiben, während im übrigen die Gehänge des Etsch-Thals, z. B. der Ostseite, ganz steil abfallen und eine Kultur in keiner Weise zulassen.

Ich glaube, dieses Beispiel unterstützt in ganz vorzüglicher Weise die Ausführungen des Herrn Prof. Penck."

Prof. Dr. NANSEN-Christiania: „Ein paar Worte nur möchte ich dem Vortrage des Herrn Prof. Penck hinzufügen. — Besonders hat mich interessirt, was er über die Eisbildung gesagt hat. Ich habe auch einige Spekulationen derselben Art angestellt und glaube, dass, wenn auch die Erosionen der Gletscher vielleicht nicht so gross sind, wie man oft denkt, sie doch ganz beträchtlich sein müssen. Es freut mich, von Herrn Penck zu hören, dass die Gletscher in den Alpen noch 300 m höher sind, als man früher gedacht hat. Ich glaube nachgewiesen zu haben, dass das Eis in Grönland mindestens 6—7000 Fuss dick sein muss. Wir haben ja in der Mitte von Grönland Flächen von 9000 Fuss Höhe und darüber gefunden, und da wir die Böden der Thäler doch nicht höher schätzen dürfen als 3000 Fuss ü. d. M. (wahrscheinlich sind sie niedriger), so bleiben noch immer 6000 Fuss Eis zurück. Es ist ein ganz furchtbarer Druck, den solche Eismassen ausüben, und es kann dadurch ziemlich viel erodirt werden, wenn sie sich vorwärts bewegen. Dass sie wirklich erodiren, glaube ich nachgewiesen zu haben; denn wir haben im Eise eingeschlossene Steine u. s. w. gefunden, welche nur vom Boden der Eisthäler herstammen können.

Ich glaube daher Herrn Prof. Penck darin beistimmen zu können, dass diese Übertiefung wirklich durch Gletscher-Erosion erklärt werden kann."

Prof. L. von LÓCZY-Budapest bemerkt, dass in den östlichen Gebirgsgegenden Ungarns und im ehemaligen Siebenbürgen die Thäler der Körös-Flüsse und der Maros mehrere Thalerweiterungen sowohl im Mittellauf, wie am Fusse des Hochgebirges (Retiezat, Bihar u. s. w.) aufweisen, welche die gleiche Form haben, wie jene Abschnitte der Alpenthäler, für welche Herr Prof. Penck die Übertiefung durch Gletscher-Erosion annimmt.

Da in den genannten Hochgebirgen Ungarns unterhalb 800 m Seehöhe keine glaciale Erscheinungen ihre Spuren hinterlassen haben, sei offenbar

die Bildung der durchwegs unter diesem Niveau liegenden Thalmulden von den einstigen Gletschern dieser Gegend unabhängig. Einer Faltung sei die Entstehung der meisten unserer Thalmulden aber auch nicht zuzuschreiben. Es habe ja seit der Zeit der Kreide keine Faltung hier stattgefunden; die obere Kreide sei in diesen Gegenden ungestört, wenigstens ohne Faltung.

Falls also die Thalweiten der Körös-, Maros-, sowie auch der Szamos- und der Olt-Thäler wirklich übertieft seien und nicht einfach nur die Erweitungsphasen der Thalbildung durch Fluss-Erosion darbieten, so sei diese Übertiefung nur durch Schollenbewegungen, durch lokale Depressionen, Grabenverwerfungen, erklärbar.

Prof. Dr. A. PENCK-Wien: „Zunächst danke ich den Herren Passarge und Nansen bestens für ihre Bemerkungen, denen ich nur Folgendes hinzufügen möchte. Die Gegend von Meran ist in der That ein wunderbares Beispiel für die ganze Übertiefung unserer Alpen-Thäler. Ich erwähne hierbei, dass das Eis bis etwa 2000 m reichte. Die Sohle des Thales lag 300 m hoch; wir haben also Gletscher von 1700 m Mächtigkeit gehabt, also von grönländischer Dimension, wie ich mich freue, jetzt hinzufügen zu können.

Ich stimme aber auch mit meinem verehrten Kollegen v. Lóczy durchaus in der Annahme überein, dass für die Erklärung der ungarischen Erscheinungen Gletscher absolut nicht herbeigezogen werden können. Die Gletscher im Retiezat-Gebirge — ich habe allerdings dies Gebirge, wie den grössten Theil von Ungarn bedauerlicher Weise immer noch nicht gesehen; ich spreche hier nur auf Grundlage des Studiums unserer ausgezeichneten Specialkarten — reichen nicht tief genug hinab, um zur Erklärung herangezogen werden zu können; und ich möchte sagen, dass die Erscheinungen, auf welche Kollege v. Lóczy hinweist, doch wesentlich anderer Natur sind, als die Übertiefung der Alpen-Thäler. Das sind Erscheinungen, die ich in den Cyklus Davis hineinordnen möchte, unter der Kapitelüberschrift „neue Vertiefungen in einem älteren Thalsystem". Wir haben da die Thalstufen und Wasserfälle, soweit meine nur auf dem Studium von Karten beruhende Kenntniss reicht, nicht an der Mündung der Seitenthäler in den Hauptthälern, sondern in einer gewissen regionalen Verbreitung."

---

6) Als Vorsitzende in den Nachmittags-Sitzungen werden fungiren:

in Abtheilung A: Prof. A. de Lapparent-Paris,
„ „ B: Prof. O. Pettersson-Stockholm,
„ „ C: Geh. Hofrath Prof. Fr. Ratzel-Leipzig.

In der vierten allgemeinen Sitzung, am Vormittag des 2. October, werden die Herren Eugen Graf Zichy-Budapest und Prof. A.-J. Wauters-Brüssel als Stellvertreter des Vorsitzenden eintreten.

(Schluss der Sitzung 1 Uhr 10 Minuten.)

Sonnabend, 30. September 1899, Nachmittags 3 Uhr.

Abtheilung A.

Geomorphologie.

Vorsitzender:	Prof. A. DE LAPPARENT-Paris.
Stellvertreter:	Prof. Dr. Th. FISCHER-Marburg.
„	Herr G. J. LAHOVARY-Bukarest.
Schriftführer:	Dr. ROMBERG-Berlin.

1. Mrs. M. OGILVIE-GORDON-Aberdeen: „The Crust-Basins of Southern Europe“ (s. Th. II, S. 167—180).

Der VORSITZENDE spricht im Namen des Kongresses Mrs. Ogilvie-Gordon die besten Glückwünsche aus, dass sie die komplicirten Probleme der alpinen Tektonik so musterhaft bearbeitet habe. Er fühle sich dazu um so mehr verpflichtet, als der Grund der Beobachtungen von Mrs. Ogilvie die Gegend von Süd-Tirol sei, welche vor 36 Jahren der Schauplatz seiner ersten geologischen Campagne gewesen sei. Und, was den Fall noch treffender mache, diese Studien habe er unter beständiger Benutzung der Abhandlung des Kongress-Präsidenten, Frhrn. v. Richthofen, betrieben, der auch für Mrs. Ogilvie ein Meister und Muster gewesen sei.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Frhr. v. RICHTHOFEN-Berlin: „Es sei mir gestattet, nur einige Worte hinzuzufügen und dem lebhaften Interesse Ausdruck zu geben, mit dem ich dem Vortrag meiner hochverehrten Freundin Mrs. Ogilvie-Gordon gefolgt bin. Längst ist ihr Name in geologischen Kreisen rühmlichst bekannt durch vortreffliche Arbeiten über die Geologie der Alpen und über paläontologische Gegenstände, unter denen die Korallen voranstehen. Eine Meisterin im Gebiet der scharfen Beobachtung und exakten Forschung, hat sie uns in ihrem heutigen Vortrag hinausgeführt nach dem Feld theoretischer Erklärungen; hierbei hat sie Anschauungen entwickelt, welche durch ihre Originalität, ihre grosse Tragweite und die Kühnheit der Konception überraschend wirken. Kühn erscheinen auch die erläuternden Zeichnungen. In der Linienführung ihrer Kurven erinnern sie an manche leicht gebaute ephemere Hypothese vergangener Zeit. Aber mit einem leichten Bau haben wir es hier nicht zu thun.

Sein Grundgerüst ist auf Untersuchungen gestützt, welche Mrs. Gordon in einem verwickelten und schwierigen Theil der Südtiroler Alpen mit bewunderungswürdiger Sorgsamkeit ausgeführt hat. Es gelang ihr dort, auf kleinem Raum sehr komplicirte Systeme von Brüchen und Verwerfungen nachzuweisen, und sie hat dann mit grossem Scharfsinn versucht, die mechanischen Vorgänge der Absenkungen nach ihrer Art, ihrer morphologischen Bedeutung und ihrer Altersfolge zu ergründen. Durch Vergleichung gelangte sie zu dem Ergebniss, dass das kleine Gebiet als Prototyp für die tektonischen Vorgänge in einem grossen Theil der Süd-Alpen gelten könne. Es war in diesen Deduktionen viel Neues, Gewichtiges und Beachtenswerthes vorhanden. Heute sind uns, von jenem kleinen Gebiet aus, Perspektiven über noch viel weitere Erdräume geboten worden. Ist die Erklärung für die Absenkungen am Sella-Gebirge auch für die mediterranen Becken zulässig, so ist Bedeutendes erreicht; es ist ja der grösste Vorzug einer Theorie, wenn sie eine grosse Reihe verschiedener Erscheinungen einheitlich zu erklären vermag. Unsere sehr verehrte Rednerin wird aber nicht verlangen, dass ihr genialer Wurf sich mit einem Mal der Überzeugung aller Anwesenden aufdrängt und ihre Theorie sich in raschem Siegeslauf Bahn bricht. Es wird vielmehr darauf ankommen, jeden Zug in ihrem grossen Bild und alle Stadien ihrer Schlussfolgerungen sorgfältiger Prüfung zu unterwerfen. Ich schliesse mit dem herzlichen Wunsch, dass viele Theile des kühnen Baues dauernden Bestand haben und zur Bereicherung der Wissenschaft dienen mögen."

---

2. Prof. Dr. LENZ-Prag: „Zur Lateritfrage" (s. Th. II, S. 241—245).

---

3. Prof. Dr. PHILIPPSON-Bonn: „Der Gebirgsbau der Ägäis und seine allgemeineren Beziehungen" (s. Th. II, S. 181—191).

---

4. Berg-Ingenieur W. A. OBRUTSCHEW-St. Petersburg: „Orographie und Tektonik Transbaikaliens, auf Grund neuester russischer, von 1895 bis 1898 ausgeführter Forschungen" (s. Th. II, S. 192—206).

---

5. Herr VAUGHAN CORNISH-London: „On the Application of the Study of Waves to Geography" (s. Th. II, S. 207—212). *)

(Schluss der Sitzung 4 Uhr 20 Minuten.

---

*) Herr Vaughan Cornish hat am Montag, 2. Oktober, in der Nachmittags-Sitzung der Abtheilung A seinen Vortrag durch Vorführung von Lichtbildern erläutert.

Sonnabend, 30. September 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung B.

Oceanologie.

Vorsitzender: Prof. O. PETTERSSON-Stockholm.
Stellvertreter: Prof. Dr. O. KRÜMMEL-Kiel.
Prof. Dr. A. SUPAN-Gotha.
Schriftführer: Dr. G. SCHOTT-Hamburg.
Dr. A. BORN-Berlin.

1. Systematische internationale Sammlung und Veröffentlichung von Material über die Verbreitung des Treibeises.

Fregatten-Kapitän T. V. GARDE-Kopenhagen: „Die Verbreitung des Treibeises in den arktischen Meeren, nach den Arbeiten des Dänischen Meteorologischen Instituts“ (s. Th. II, S. 343—347).

Im Anschluss an den Vortrag wird der folgende Antrag der Herren v. Drygalski-Berlin, Garde-Kopenhagen und Fricker-Döbeln eingebracht:

> In Anbetracht des grossen wissenschaftlichen und praktischen Interesses, welches darin liegt, die jährliche Ausdehnung, Form und Menge des Treibeises zu kennen, richtet der Kongress an die hydrographischen und meteorologischen Institute derjenigen Länder, welche dort Schifffahrt treiben, wo Eis vorkommt, die dringende Bitte, mittelst internationalen Zusammenwirkens die Erwerbung möglichst erschöpfender Aufschlüsse über das Treibeis zu erstreben und deren einheitliche Verarbeitung durch eine Centralstelle zu fördern. Auf Grund der in dieser Hinsicht bereits vorliegenden Arbeiten erklärt der Kongress das Dänische Meteorologische Institut in Kopenhagen als die geeignetste Centralstelle zur Sammlung und Verarbeitung des Materials über das Treibeis in den nördlichen

Meeren und bittet deshalb die betreffenden anderen Institute:

1. Schiffskommandanten und Schiffsführer ihrer Länder zur Anstellung von Beobachtungen über das Treibeis zu bewegen;
2. die Schiffe mit Formularen zu versehen, welche von dem Dänischen Meteorologischen Institut vorher zugestellt werden;
3. die Schiffskommandanten und Schiffsführer zu veranlassen, diese Formulare auszufüllen und sogleich einzusenden, wenn sie einen in Postverbindung stehenden Hafen erreichen. Die Einsendung kann entweder direkt an die Centralstelle oder durch Vermittelung der betreffenden Institute erfolgen.

Oberlehrer Dr. K. FRICKER-Döbeln i. S.: „Das Treibeis der antarktischen Meere (s. Th. II, S. 348—353).

Prof. Dr. E. v. DRYGALSKI-Berlin: „Nur wenige Worte bitte ich den Vorträgen der Herren Kapitän Garde und Dr. Fricker hinzufügen zu dürfen, da es keiner weiteren Begründung für die Nothwendigkeit der Beobachtung des Treibeises bedarf; sie empfiehlt sich ebenso aus praktischen Gründen wie aus Gründen der Wissenschaft.

Zunächst aus praktischen Gründen. Was die Erkenntniss der Treibeisverhältnisse bedeuten kann, sehen wir aus den immer steigenden Fortschritten der Schifffahrt nach Sibirien, die heute einen Umfang erreicht hat, wie er vor zwanzig Jahren kaum geahnt werden konnte. Ebenso ist die wissenschaftliche Erforschung des Treibeises von höchstem Werthe. Ist es doch lediglich durch Beobachtungen des Treibeises und durch ihre theoretische Verwerthung Herrn Dr. Nansen möglich gewesen, die Fram-Expedition durchzuführen; die ganze Expedition hat auf der theoretischen Treibeisforschung beruht. Ich erinnere weiter an das neuerdings von Pettersson behandelte Problem der Beeinflussung der Meeresdichten durch das Treibeis.

Ferner kam schon Herr Dr. Fricker auf die Perioden des Treibeises für die Antarktis zu sprechen. Ich möchte darauf hinweisen, dass es von Interesse wäre, Material zu sammeln, um auch die Perioden des Treibeises im Norden kennen zu lernen. Liessen sich diese ermitteln, so würde man dadurch Anhaltspunkte für die Schwankungen des Gletschereises im Norden erhalten, die wir zu finden bemüht sind; die internationale Gletscher-Kommission ist seit Jahren thätig, das Material über den jeweiligen Stand der Gletscher zu sammeln und zu veröffentlichen. Da nun dasjenige Treibeis in den nördlichen Meeren, welches von den Küsten Grönlands herkommt, wesentlich durch diese Gletscherschwankungen bedingt wird, so würden

gesammelte Nachrichten über das Auftreten des Treibeises meiner Ansicht nach die gesammelten Nachrichten über die Lagerung des Inlandeises wesentlich ergänzen.

Also über die Nützlichkeit der Sammlung des Materials über das Treibeis besteht, wie gesagt, meiner Ansicht nach kein Zweifel, und ich glaube, wir können dem Dänischen Meteorologischen Institut nur dafür dankbar sein, dass es sich der Aufgabe unterziehen will, die vortrefflichen Untersuchungen und Veröffentlichungen, welche bisher schon von ihm herrühren, zu erweitern mit demjenigen Material, welches ihm von anderen Stellen noch geliefert werden soll und kann. Ich glaube, es muss unsere Aufgabe sein, darauf hinzuwirken, dass ihm dieses Material in möglichst umfangreichem Maasse zufliesst.

Wie die Veröffentlichung dieses Materials gedacht ist, ist ja eine spätere Frage. Es wird durch das Dänische Meteorologische Institut jetzt schon veröffentlicht; aber je reichlicher das Material dort zusammenströmt, desto systematischer werden die Veröffentlichungen noch erfolgen können. Ich denke namentlich auch daran, dass es gelingen sollte — was für einige Gegenden ja zutreffend ist —, die Veröffentlichungen auch auf die Lage des Treibeisrandes im Winter auszudehnen. Ferner wäre dann anzustreben, dass diese Veröffentlichungen auch im Auslande — von Dänemark gesprochen — bekannt werden, besonders dort, wo eben Schifffahrt in den Eisgewässern getrieben wird, dass also diese Eiskarten den Zeitschriften in Deutschland, England, Norwegen, Schweden, Amerika und wo man sonst Interesse daran hat, zur weiteren Verbreitung zur Verfügung gestellt werden.

In diesem Sinne möchte ich den Antrag des Herrn Kapitän Garde und des Herrn Dr. Fricker, den ich zu dem meinigen gemacht habe, unterstützen, namentlich auch im Hinblick auf die Antarktis, die Herr Dr. Fricker so eingehend behandelt hat. Ich darf hinzufügen, dass die Eisschwankungen, die im Süden in den letzten Jahren beobachtet sind, mich wesentlich bestimmt haben, diese Frage dem Kongress zur Erörterung vorzuschlagen. Es wäre nur sehr erwünscht, dass sich auch für die Sammlung und Verarbeitung des Materials über das südliche Treibeis eine Centralstelle fände, welche die Aufgabe in einem gleichen Sinne anfasst, wie es dass Dänische Meteorologische Institut für das nördliche thut."

Diskussion.

Oberst-Leutnant J. de SCHOKALSKY-St. Petersburg: „La proposition de M. Garde ayant traité à toute l'étendue de l'Océan glacial, a certainement une grande importance pour la Russie, qui, à elle seule, possède presque la moitié de l'étendue des côtes arctiques. Comme je ne suis ici que comme simple membre du Congres, je ne puis parler qu'en mon propre nom, mais je crois que si le Congrès voudrait s'adresser au Ministère

Impérial de la Marine à Saint-Pétersbourg avec prière d'organiser et de collectionner les observations sur les glaces flottantes dans les régions visitées par les navires russes, cette demande trouverait certainement un accueil favorable."

Prof. O. PETTERSSON-Stockholm: „Herr Kapitän Garde hat gesagt, dass man aus der Verbreitung des Treibeises keinen Schluss ziehen könne auf den künftigen Zustand der Eisverhältnisse in dem antarktischen Meere. Ich erinnere aber daran, dass der Direktor des Instituts in Kopenhagen, Herr Dr. Paulsen, doch anderer Ansicht ist. Wenn ich die Meinung des Herrn Dr. Paulsen recht verstanden habe, so ist es die, dass wir, wenn wir im Herbst an der Ostküste Grönlands grosse Eissammlungen wahrnehmen, im folgenden Frühling eine mächtige Anstauung von Eis an der Westküste erwarten können. Deshalb sind wir nicht ganz ohne Hoffnung, dass man auf Grund ordentlicher und systematisch ausgeführter Beobachtungen Schlüsse auf die kommenden Verhältnisse ziehen kann. Wie aber diese Beobachtungen zu machen sind, ob man sich mit den Schiffsjournalen und den Beobachtungen an dieser oder jener Stelle begnügen kann, das weiss ich nicht. Ich glaube, dass es in der Zukunft von hoher Wichtigkeit sein wird, die Eisverhältnisse besonders in den antarktischen Regionen genau zu kennen, und dass man daher einen ordentlichen Bewachungsdienst, ein ordentliches Beobachtungsnetz auch auf diese Meere erstrecken muss. Nach meiner Meinung ist nämlich die Kante des antarktischen Treibeises der Sitz einer der mächtigsten Energiequellen, welche den Bewegungen der Meeresströmungen zu Grunde liegen, und diese müssen wir jedenfalls kennen lernen. Die räthselhaften Ausbrüche von antarktischem Eis, von denen ganz gewaltige in den letzten Jahren, von 1891—1896, stattgefunden haben, sind Erscheinungen, deren Ursachen auf die Spur zu kommen wirklich ein hohes Interesse hat. Ich glaube nicht, dass man sich mit den Beobachtungen der Schiffer begnügen kann. Im März sind ja mehrere Robbenfänger im Eise, und man bekommt eine ziemlich genaue Karte von dem Zustand des Nordmeers im März, im April und vielleicht auch in den folgenden Sommermonaten; aber wie es in den Monaten Januar und Februar aussieht, das weiss man nicht."

Prof. Dr. S. GÜNTHER-München: „Eine ausführliche Befürwortung eines durch seine eigenen Motive bereits so klar gelegten Antrages, wie es derjenige der Herren Garde, v. Drygalski und Fricker ist, erscheint vollständig überflüssig; die Sache spricht ja für sich selbst, und wer nur je über physikalische Dinge nachgedacht hat, der weiss, dass solche Fragen nur durch eine derartige Materialsammlung der Lösung näher geführt werden können. Man muss also diesem Antrag nicht nur sympathisch gegenüberstehen, sondern man wird ihn in der Zukunft vielleicht noch ausdehnen, wie Herr Prof. Pettersson ausgeführt hat.

Ich möchte mir aber erlauben, an Herrn Kapitän Garde eine Anfrage zu richten: ob vielleicht von dem Dänischen Meteorologischen Institut in Kopenhagen die Frage der Temperatur-Bestimmung sowohl an der Oberfläche des Wassers als auch in der Luft mit in die Formulare aufgenommen ist, welche den Schiffern zur Beantwortung und Ausfüllung mitgegeben werden sollen. Es ist ja bekannt, dass ein Eisberg unter allen Umständen auch die nächste Meeresgegend beeinflusst und auch auf die Atmosphäre einwirkt, sodass man in neuerer Zeit sogar schon den Versuch gemacht hat, durch regelmässige Temperaturmessungen bei Nacht, wo ja das Auftreten eines Eisberges nicht beobachtet werden kann, auf dessen Nähe einen Schluss zu ziehen. Es wäre erwünscht, wenn die betreffenden Schiffsführer angehalten werden könnten, derartige Temperaturmessungen regelmässig nach einem bestimmten Prinzip vorzunehmen. Dazu müsste eine Anweisung ertheilt werden. Ich habe die Vermuthung, dass eine derartige Anweisung schon in die betreffenden Schemata aufgenommen ist, und möchte mich nur erkundigen, ob das geschehen ist oder ob Schwierigkeiten bestehen, eine derartige Anweisung in das Formular aufzunehmen."

Fregatten-Kapitän GARDE-Kopenhagen: „Ich kann diese Frage dahin beantworten, dass von allen dänischen Schiffen Temperaturbeobachtungen angestellt werden. Wenn wir nicht für alle Schiffe eine solche Rubrik aufgenommen haben, so ist es deshalb nicht geschehen, weil die Schiffer zu solchen Beobachtungen nicht leicht zu bewegen sind, wenn man ihnen nicht ein Entgelt dafür bieten kann; einige sind jedoch dazu bereit. Wir freuen uns wohl alle darüber, dass die Forschungen, die Herr Prof. Pettersson für den Atlantischen Ocean anstellen will, ausgezeichnete Aufschlüsse über die ganzen Temperatur-Verhältnisse geben werden; ich glaube aber, dass man nicht an alle Schiffe solche Forderungen stellen kann, und dass das Material und die Aufschlüsse, welche die Untersuchungen des Herrn Prof. Pettersson bringen werden, uns befriedigen müssen. Über das Grönland-Eis von Südost-Grönland, West-Grönland und Island bekommen wir Temperatur-Bestimmungen, weil dort dänische Schiffe sind, während es sehr schwierig ist, solche Beobachtungen z. B. von den kleinen Fahrzeugen von Hammerfest und Tromsö anzustellen."

Prof. Dr. S. GÜNTHER-München. „Ich kann Herrn Kapitän Garde nur meinen Dank für die freundliche Beantwortung meiner Anfrage aussprechen. Es ist einleuchtend, dass man Schwierigkeiten findet; Schwierigkeiten sind aber keine Unmöglichkeiten, und ich hoffe, dass mancher, was wir eben anregen wollen, auch diese Beobachtungen in den Bereich seiner Thätigkeit ziehen wird. Wenn dänische Schiffe es leisten können, dann werden, meine ich, auch die Schiffe anderer Nationen ihre Beobachtungen liefern."

Prof. H. MOHN-Christiania: „Das Dänische und das Norwegische Institut haben in mehreren Jahren zusammengearbeitet, und dieses Zusammenarbeiten hat schon Früchte getragen. Ich erlaube mir, über die Frage, die Herr Kapitän Garde schon kurz beantwortet hat, den Anwesenden mehr zu berichten. Von den südlichen und nördlichen Norwegern werden einige — aber nicht sehr viele — mit Instrumenten ausgeschickt, um die Meerestemperatur, den Wind, das Wetter, die Lufttemperatur und den Luftdruck zu beobachten. Das Ergebniss dieser Beobachtungen kommt fast vollständig für jeden Tag in den Wetterkarten zum Ausdruck, welche die Deutsche Seewarte und das Dänische Meteorologische Institut herausgeben. Also alle Empfehlungen dieses Vorschlages meinerseits sind ganz überflüssig.

Ich möchte mir bei dieser Gelegenheit, da ich einmal das Wort habe, erlauben, eine kleine Frucht einer dieser Arbeiten des Dänischen und Norwegischen Instituts zu erwähnen. Das Dänische Institut hat Karten über die Eisgrenze im Grönländischen Meer herausgegeben, und man hat Karten verfasst, welche die Lage der normalen Eisgrenze bezeichnen. Nun hat mein erster Assistent, Herr A. Steen, den Versuch gemacht, zu prüfen, ob die Lage der Eisgrenze ausserhalb oder innerhalb der Normallinie einen Einfluss auf die meteorologischen Elemente in Norwegen ausübt. Er hat gefunden, dass in den verschiedenen Fällen, wo die Eisgrenze südlich oder nördlich von der Normallinie liegt, für den Luftdruck sich wirklich ein ganz deutlich ausgesprochener Unterschied ergiebt. Eine Untersuchung über die Lufttemperatur oder die Temperaturschwankungen in Norwegen hat zu keinem genauen Ergebniss geführt. Das ist ein kleines Beispiel für das Interesse, das solche Untersuchungen künftig auch für die Klimatologie und für das Wetter haben werden. Die Sammlung dieser Beobachtungen wird überaus nützlich sein, und ich bin mit Herrn Prof. v. Drygalski darin ganz einverstanden, dass wir dem Dänischen Meteorologischen Institut dafür zu grossem Dank verpflichtet sind, dass es sich der grossen Mühe unterziehen will, das Material einzusammeln."

Prof. Dr. FRIDTJOF NANSEN-Christiania: „Ich bin natürlich auch ganz der Meinung, dass es von der allergrössten Bedeutung ist, diese Beobachtungen so genau wie möglich auszuführen, und brauche darüber nicht weiter zu sprechen. Einigen Punkten möchte ich aber bitten besondere Aufmerksamkeit zu widmen: zunächst, dass Eisgrenze und Eisgrenze nicht immer dasselbe ist. Das Eis wird vom Winde sehr schnell getrieben, wie unsere Expedition, glaube ich, gezeigt hat. Es kann vorkommen, dass man meint, eine Eisgrenze zu treffen; in Wirklichkeit ist es aber noch nicht die Eisgrenze, denn hinter ihr ist wieder offenes Meer. Wenn nun ein Schiff solche vermeintliche Eisgrenze trifft, und nach seiner Rückkehr angiebt: dort ist die Eisgrenze, und diese wird in

die Karten hineingezeichnet, so ist das in Wirklichkeit ganz falsch. Das ist nur ein Stückchen Treibeis, das vom Winde weggeführt ist. Deswegen möchte ich die Aufmerksamkeit darauf lenken, wenn möglich eine genaue Nomenklatur für das Eis einzuführen. Es ist nämlich leicht — das weiss ich aus Erfahrung —, zu bestimmen, ob man einjähriges oder mehrere Jahre altes Eis vor sich hat, ob es wirklich Polareis ist oder Eis, das auf der Stelle entstanden ist. Dies wird z. B. mit Sicherheit von dem Salzgehalt angegeben, und man sieht es sofort, wenn man nur die Aufmerksamkeit darauf richtet. Man könnte, wenn möglich, auch den Grundriss mit einigen Photographien begleiten, um danach das Eis näher zu bestimmen. Ganz ähnlich, wie die Meteorologen Cirrus- und Cumulus-Wolken unterscheiden, können wir eine Unterscheidung zwischen ein Jahr altem, zwei Jahre altem Eis u. s. w. einführen. Das würde immerhin, wenn es auch nicht ganz genau wäre, viele wichtige Aufklärungen geben.

Eine andere Frage ist die, ob im Horizont Wasserhimmel oder Eishimmel ist, ob der Himmel blau oder weiss ist. Daraus kann man ebenfalls wichtige Schlüsse ziehen, ob Wasser hinter dem Eise ist, das man angetroffen hat, oder nicht.

Auch die Beobachtungen der Robbenfänger, die in das Eis hineingehen, muss man beachten. Vielleicht könnte man durch verschiedene Zeichen angeben, ob dichtes Eis oder ziemlich lockeres Eis beobachtet wurde.

Ein weiterer Punkt betrifft die Eisberge. Hierbei wäre es, glaube ich, von grossem Interesse, auch die Wasserlinie zu bestimmen. Wir haben nämlich an der Ostküste von Grönland gefunden, dass die Eisberge verschiedene Wasserlinien haben. Ein Eisberg im Polarstrom schmilzt nämlich verhältnissmässig wenig im Wasser, sondern mehr von oben und hebt sich jährlich; dadurch kann man bestimmen, wie alt der Eisberg ist, wie lange er im Meer gewesen ist. Wenn ein Eisberg im warmen Wasser schwimmt, dann sinkt er. Man kann also feststellen, ob der Eisberg im Polarwasser oder im warmen Wasser gewesen ist. Dies könnte verhältnissmässig leicht auch in den Notizen erwähnt werden, welche die verschiedenen Seeleute machen.

Von grosser Bedeutung scheint mir auch der Staub auf dem Meereise und dem glacialen Eise zu sein. Es ist für ein Schiff, das in die Nähe von Eis kommt, sehr leicht, eine Staubprobe von dem Eis zu nehmen; dieser Staub oder Schlamm enthält viele Diatomaceen, und diese lassen, wie wir ja gefunden haben, wichtige Schlüsse auf das Eis zu. Aus solchen Proben von Diatomaceen könnten wir auch bezüglich des antarktischen Eises sehr wichtige Schlüsse ziehen, woher dieses Eis kommt, und dadurch würde man vielleicht einen viel besseren Überblick über die Strömungen des Eises in den verschiedenen Gebieten des Meeres erhalten.“

Prof. Freiherr DE GEER-Stockholm: „Herr Nansen hat das gerade, was ich sagen wollte, schon ausgeführt. Ich denke auch, dass es oft

ziemlich schwierig ist, die Grenze des Treibeises zu bestimmen. Im Mai 1899 hat man berichtet, dass das Eis weit gegen Süden von Bären-Eiland gelegen habe, und etwas später, Ende Juni, als die Russisch-Schwedische Polar-Expedition an Bären-Eiland vorbeigefahren ist, haben wir gar kein Eis gefunden. Das ist dadurch zu erklären, dass jenes Eis schmale Streifen bildete. An den Küsten von Spitzbergen waren die Eisverhältnisse sehr günstig. Ich glaube deshalb, dass es sehr wichtig ist, die Beobachtungen derartiger Verhältnisse scharf zu präcisiren. Die Methode, die wohl am nächsten liegt, ist, die Fragmente der Schiffskurse, die dem Eisrand folgen, auf den Karten einzuzeichnen. Auf diese Weise könnte man sehen, was wirklich beobachtet und was nur vermuthet ist."

Wirkl. Geh. Adm.-Rath Prof. Dr. NEUMAYER-Hamburg: „Ich will dem, was bereits gesagt wurde, nur einige Worte hinzufügen und kann nur zu allernächst meine Überzeugung von der Wichtigkeit des Vorschlages aussprechen, der hier gemacht wird. Was die nordischen Meere anbetrifft, so wird sich die Deutsche Seewarte, welche ich zu vertreten die Ehre habe, immer eine Freude daraus machen, das Dänische Meteorologische Institut mit allen Mitteln in der Durchführung des Vorschlages zu unterstützen. Wir arbeiten jetzt seit 20 Jahren, nach vorausgegangener Vereinbarung, mit dem Dänischen Meteorologischen Institut gemeinsam an der Herausgabe täglicher synoptischer Wetterkarten für den Nordatlantischen Ocean an einem ganz ähnlichen Werk, und ich glaube, dass dieselbe Kollegialität, die wir bisher geübt haben, auch für die Zukunft und bei Durchführung dieses neuen Unternehmens erhalten bleiben wird.

Was die antarktischen Gewässer anbelangt, so widmet die Seewarte seit 30 Jahren der Eröffnung, dem Vorkommen und der Verbreitung des Eises die grösste Beachtung. Die Ergebnisse aus den zahlreichen meteorologischen Journalen, die bei der Seewarte eingehen, werden regelmässig und systematisch in den „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie" veröffentlicht und so zum Gemeingut aller, die auf diesem Gebiet forschen, gemacht. Es wird zunächst allerdings gewissenhaft gesammelt und nur gelegentlich, wenn das Material reichlich genug vorliegt, eine zusammenfassende Darlegung der Ergebnisse gegeben. Um auch Herrn Kollegen Pettersson zu beruhigen, sei bemerkt, dass den gleichzeitigen Temperatur-Messungen des Wassers die grösste Beachtung und Sorgfalt gewidmet wird. Der grosse Schatz an oceanischem Material wird kritisch gesichtet und verarbeitet.

Über das Vorkommen des Eises in den nördlichen Meeren, namentlich in der Fahrstrasse der Dampfer nach Nord-Amerika, werden seit langen Jahren stets Karten veröffentlicht, sobald sich Eis zeigt, und diese Karten werden an die Schiffsführer vertheilt. Hier ist mein Kollege Hegemann, der des Näheren erweisen kann, nach welchen Grundsätzen dabei seitens der Abtheilung I der Seewarte verfahren wird. Ich kann

nur erklären, dass wir mit grosser Freude bereit sein werden, die Sache zu unterstützen, soweit sie überhaupt zu unterstützen ist."

Prof. Dr. O. KRÜMMEL-Kiel: „Aus der hochansehnlichen Versammlung ist bisher auch nicht die Spur von Widerspruch gegen den Antrag der Herren v. Drygalski, Garde und Fricker laut geworden; im Gegentheil, die Redner aus der Versammlung waren immer nur bestrebt, ihn zu verschärfen und zu vertiefen und die Fragen, die das Formular enthalten soll, zu vermehren. Da der Antrag selbst schon das Kopenhagener Institut als den künftigen Träger und Verarbeiter dieser Untersuchungen ins Auge fasst, so wird, glaube ich, der hier anwesende Vertreter des Instituts die Anregungen, die hier gegeben worden sind, mit nach Hause nehmen und sie prüfen und auch ihre praktische Anwendung, die nicht überall, aber in vielen Fällen sicher, möglich sein wird, bei seinen Mitarbeitern entsprechend in die Wege leiten. Das Dänische Institut ist eine bewährte Kraft auf diesem Gebiet, und wenn der Kongress, diesem Antrag entsprechend, ihm den Auftrag ertheilt, so wird in der Sache jedenfalls Vorzügliches geleistet werden; daran ist kein Zweifel.

Dieselbe Untersuchung wird dann noch für das antarktische Gebiet zu organisiren sein; aber das wird die Aufgabe einer besonderen Institution werden, sei es, dass auch das Dänische Institut sie übernimmt, oder dass eine andere Centralstelle für das antarktische Gebiet zu schaffen sein wird; der Antrag enthält darüber zunächst noch nichts. Es ist aber möglich, dass die gegenwärtig in der Vorbereitung begriffenen antarktischen Expeditionen uns sehr bald den Boden ebnen für eine Zusammenfassung solcher Untersuchungen, sodass nicht nur unsere kühnen Pioniere nach dem Süden hinausziehen werden, sondern dass alle Schiffe, die weit und breit hinaus, bis in die 40er südlichen Breiten hin, die Meere durchstreifen, Mitarbeiter dieser unserer wissenschaftlichen Helden werden. Deshalb glaube ich, dass die Versammlung nur einstimmig die Anregungen, die in dem Antrag enthalten sind, gutheissen kann, und das scheint auch die Meinung der Versammlung zu sein."

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

---

2. Einführung einer gleichmässigen Nomenklatur der Meeresbecken und Meerestiefen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen: „Zur Frage der Nomenklatur der Meeresräume und der geographischen Nomenklatur überhaupt" (s. Th. II, S. 370—378).

Prof. O. KRÜMMEL-Kiel: „Die Einführung einer einheitlichen Nomenklatur für das Bodenrelief der Oceane" (s. Th. II, S. 379—386).

Dr. H. R. MILL-London: On the Introduction of a systematic International Terminology and Nomenclature for the Forms of Sub-Oceanic Relief" (s. Th. II, S. 387—392).

Diskussion.

Prof. Dr. O. KRÜMMEL-Kiel: „Herr Prof. W. M. Davis, der selbst verhindert ist, an den Verhandlungen unserer Abtheilung theilzunehmen, bittet mich, folgende Mittheilung an seiner Stelle zu machen:

Herr Prof. Davis erklärt den Gebrauch des Wortes „Thal" für submarine Hohlformen für unerwünscht. Er schreibt mir darüber:

> Would it not be well to reserve this term for the surface of the lands and for such parts of the shallower ocean borders as have (or may have) been submerged in recent geological time? The occurrence of true valleys (not troughs) on the lands and their absence from the ocean bottoms seems to me one of the great characteristics of the earth.

Er will also die eigentliche Thalform dem Lande vorbehalten sehen, dagegen den Begriff der Erosion schon von Anfang an aus der Nomenklatur und Terminologie des Oceans ferngehalten wissen. Ich halte diese Meinung des Herrn Kollegen Davis für zutreffend und kann sie der einzusetzenden Kommission nur zur Beachtung empfehlen."

S. D. FÜRST VON MONACO: „Ich möchte an diese Frage nur wenige Worte knüpfen, sehr wenige Worte, weil ich nur wenig deutsch spreche. Herr Professor Krümmel hat eben gesagt, dass der Name „Monaco-Deep" nicht berechtigt sei. Ich glaube doch, dass man diesen Namen beibehalten darf, und dass es falsch wäre, ihn nicht beizubehalten, weil ich dort nicht gearbeitet hätte. Ich habe während 15 Jahren in dieser Gegend gearbeitet, im Norden, Westen, Osten und Südosten von Monaco-Deep und endlich in Monaco-Deep selbst. Sir John Murray kann mir bezeugen, dass ich ihm 1896 über diese Frage geschrieben habe. Im Jahr 1896 habe ich in Monaco-Deep einen Fisch gefangen, der, glaube ich, aus der grössten Tiefe stammt, aus der je ein Fisch gekommen ist: 5300 und einige Meter. Dieser Fisch stammt gerade aus Monaco-Deep. Danach mag man jetzt beurtheilen, ob der Name beibehalten werden kann oder nicht.

Sodann wollte ich etwas über die Nomenklatur im Allgemeinen sagen. Es scheint mir gerade jetzt, wo alle Jahre arktische und antarktische Expeditionen ausgerüstet werden, die höchste Zeit zu sein, eine feste Regel für die Nomenklatur aufzustellen. Ich bin jetzt zwei Jahre hindurch jedes Jahr in Spitzbergen gewesen, an der Süd-, Ost- und Nordküste, und habe dort die hydrographischen Verhältnisse zu erforschen gesucht. Dabei habe ich gefunden, dass die Kenntniss der dortigen hydrographischen Verhältnisse noch sehr ernste Arbeit erfordert. Wo man auf der Karte nur eine

kleine Bucht findet, ist in Wirklichkeit etwas ganz anderes, ein Fjord z. B.; Inseln, die auf den Karten sind, findet man nicht, andere findet man 5 oder 10 Meilen von der Stelle entfernt, wo die Karten sie verzeichnet. Und das trifft nicht nur in einem oder in einigen Fällen zu, sondern fast immer. Man weiss mitunter wirklich nicht, wie man sich bei der Namengebung verhalten soll. Dieses Jahr haben wir z. B. im Norden Spitzbergens eine Bucht angetroffen, welche die Engländer „Red Bay“ genannt haben; auch die Norweger oder Schweden nennen sie „Rothe Bay“. Auf den Karten findet man an dieser Stelle nur einen kleinen Einschnitt, aus dem man die wirkliche Gestalt dieser Bucht nicht ersehen kann. Ich bin in die Bucht hineingefahren und habe entdeckt, dass dort in Wirklichkeit ein richtiger Fjord ist, der sich mehrmals verzweigt; er ist etwa 7 bis 10 Meilen tiefer eingeschnitten, als die Karten bisher die „Rothe Bay“ zeichneten. Dieser Fjord scheint mir in ganz Spitzbergen der beste Ankerplatz für Schiffe zu sein, den ich kenne. Er existirt aber bisher auf keiner Karte; man findet auf den Karten, wie gesagt, nur einen kleinen Einschnitt, welcher den Namen „Rothe Bay“ trägt. Ich weiss noch nicht, wer der Urheber dieses Namens ist, ob es Parry oder ein mehr moderner Seefahrer gewesen ist. Ich glaube, dass dieser Name jetzt nicht länger beibehalten werden kann; denn es ist dort gar keine Bay, sondern ein Fjord. Wie wird man ihn nennen? Wird man trotzdem bei dem Namen „Rothe Bay“ bleiben, oder wird man die Bucht künftig als Fjord bezeichnen, was sie in Wirklichkeit ist?

Herr Professor Krümmel hat, glaube ich, Recht, wenn er den Vorschlag macht, eine Kommission zu ernennen, die vielleicht auf jedem Kongresse, alle vier Jahre, wenn man das für besser hält, neu gewählt werden müsste. Diese Kommission hätte die Namen aller neuentdeckten Plätze auf dem Lande eben so gut wie in den grossen Tiefen festzustellen; sie würde die bestehenden Namen bestätigen oder ändern, wie sie es für das Beste hält.“

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: „Mein Name ist heute wiederholt genannt worden als der eines Mitschuldigen an der ungeeigneten Benennung tiefgelegener unterseeischer Punkte. Ich kann erklären, dass mir persönlich an der Benennung der Meerestiefen wenig gelegen ist; diese Frage ist für die Praktiker nicht von Wichtigkeit und kann nur Professoren anziehen. Für den Praktiker ist es bei seinen Entdeckungen und Forschungen aus besonderen Gründen sehr oft nöthig, einen Punkt sofort zu taufen. Besonders bezieht sich dies auf alle Punkte in einer Tiefe von 2—3000 Faden und darüber; man wird finden, dass drei Viertel aller von mir getauften Punkte in dieser Tiefe liegen. Weit grössere Bedeutung als die Benennung darf die genaue Beschreibung tiefliegender Punkte des Meeres beanspruchen. Was hätte unter diesen Umständen eine Kommission zu thun? Ich bin durchaus nicht gegen die Einsetzung einer solchen; aber ich möchte ihre Aufgabe nicht sowohl in der Aufstellung einheitlicher Regeln für die Nomenklatur, als vielmehr in der gründlichen und genauen

Erforschung der Meerestiefen erblicken. Ich selbst habe in St. Petersburg die Einsetzung einer Kommission vorgeschlagen, und zwar einer Kommission von Geologen, und glaube, dass diese Kommission auf dem Pariser Kongress Vorschläge machen wird, da sie mit einer bestimmten und nützlichen Aufgabe betraut ist. Sie soll nämlich die Schiffe aller Länder für die Tiefseeforschung interessiren, die von diesen beigebrachten Bodenproben sammeln, das gesammelte Material sichten und auf diese Weise die Elemente zu einer geologischen Karte des Meeresbodens beschaffen.

Ich will bei dieser Gelegenheit übrigens daran erinnern, dass ich in einer kürzlich fertiggestellten Schrift vorgeschlagen habe, als *deep* alles zu bezeichnen, was über 2—3 Seemeilen nach unten liegt. Ich kann Ihnen auch eine Karte zeigen, die ich demnächst veröffentlichen werde. Darauf sind alle Meerestiefen von mehr als 1000 Faden eingetragen. Soll ich nun mit der Veröffentlichung dieser Karte so lange warten, bis die vom Kongress eingesetzte Kommission sich über eine einheitliche Nomenklatur geeinigt hat? Das wird mir Niemand zumuthen können, und ich habe dazu auch keine Lust."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen: „Die Probleme, die Sir John Murray hier angeregt hat, sind gewiss an sich von höherem wissenschaftlichen Interesse als die blosse Nomenklatur der Meeresräume. Aber meines Erachtens lenkt er uns damit von der Frage ab, die uns hier beschäftigt. Zuerst muss man wissen, wo man sich auf der Erdoberfläche befindet, und muss sich also über die Namen der verschiedenen Erdstellen, sei es im Meer, sei es auf dem Lande, verständigen. Über diese selbst besteht hinsichtlich des Reliefs des Meeresbodens noch keine Einigung. Wenn Sir John Murray die ganze Frage für überflüssig erklärt, so liegt dies darin, dass er sich einfach an die von ihm gegebene Nomenklatur hält. Ich hätte an sich nicht viel gegen die Benennungen von Sir John Murray, wenn alle anderen sie nur annehmen würden. Wenn die einzusetzende Kommission sagen würde: das ist die erste Nomenklatur gewesen, die sehr ausführlich ist, wollen wir sie nicht annehmen? — ich würde, immer von Einzelheiten abgesehen, mich dafür aussprechen; denn es wäre doch ein Anfang zu einer Verständigung. Ich glaube allerdings nicht, dass die Kommission sich dahin aussprechen wird. Jedenfalls sind andere Systeme vorhanden, und wir wollen ja zunächst nur die Prüfung und gegenseitige Abwägung dieser Systeme anregen. Dabei werden wir auch die verschiedenen Formarten, die zu unterscheiden sind, klassificiren, wie das Herr Professor Krümmel in seinem Vortrag auch durchaus sachgemäss klargestellt hat. Das wird bis zu einem gewissen Grade dahin führen, dass manche von den Problemen, die Sir John Murray angeregt hat, eben auch davon berührt werden. Aber eine Niveau-Bezeichnung vorzuschlagen, welche andeutet, dass unterhalb dieses Niveaus ganz andere Verhältnisse herrschen wie oberhalb, das ist eine wissenschaftliche Aufgabe, die eine Kommission nicht in die Hand nehmen kann."

Prof. Dr. S. GÜNTHER-München: „Ich möchte dringend davor warnen, die rein instruktive Seite, um die es sich hier handelt, mit irgend einer Polemik zu verquicken. Aus diesem Grunde möchte ich mich für den Vorschlag des Herrn Professor Davis aussprechen, welcher aus morphologischen Gründen das Wort „Thal“ für Meerestiefen verdammt. Wenn wir auf diesem Gebiete eine Koncession machen, sind wir nicht mehr auf dem Boden, auf den sich die Kommission mit allem Recht gestellt hat. Wir können diese verschiedenartigen Dinge nicht durcheinander bringen, und ich fürchte, sobald wir diese beiden Momente verwechseln, kommen wir in die Brüche. Erst nachdem wir eine einheitliche Terminologie besitzen, werden wir auch den morphologischen Fragen nähertreten können. Ich bitte also dringend, in diese Frage nur rein geographische und nicht zugleich morphologische Momente hineinzutragen.“

Oberst-Leutnant J. SCHOKALSKY-St. Petersburg: „Je comprends très bien, de mon côté, la nécessité d'une nomenclature des bassins profonds de l'océan. Tout en portant beaucoup de respect à Sir John Murray, je ne saurais me joindre à la nomenclature suggérée par lui. Je suis d'avis que le mieux serait de désigner les bassins profonds par les noms des navires qui les ont sondés, ou au moins par les noms des explorateurs qui ont fait les sondages, mais non par les noms de personnes étrangères à la découverte de ces profondeurs.“

VORSITZENDER: „Wenn sonst Niemand mehr das Wort begehrt, so können wir zur Abstimmung schreiten. Die Meinungen scheinen insofern auseinanderzugehen, als die Herren Vortragenden und Antragsteller eine internationale, von diesem Kongress eingesetzte Kommission zur Regelung der suboceanischen Nomenklatur für erforderlich halten, während Sir John Murray diese Frage für gleichgültig und die Einsetzung einer Kommission für unnütz erklärt.“

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: „Ich lege nur Werth auf die Benennung derjenigen Stellen des Meeresgrundes, die tiefer als 3000 Faden liegen. Im übrigen bin ich kein Gegner des Antrages; ich verhalte mich ihm gegenüber gleichgültig.“

VORSITZENDER: „Dann habe ich nur zu fragen, ob dem Antrage der Herren Wagner und Krümmel zugestimmt wird oder nicht.

Der Antrag Wagner und Krümmel lautet:

> Der Kongress wolle eine internationale Kommission für die suboceanische Nomenklatur einsetzen, mit dem Auftrag, spätestens bis zum Zusammentritt des nächsten Kongresses eine berichtigte Tiefseekarte des Weltmeeres auszuarbeiten und zu veröffentlichen.

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

Prof. Dr. O. KRÜMMEL-Kiel: „Wenn wir beschliessen, eine Kommission einzusetzen, so müssen wir auch die Mitglieder dieser Kommission ernennen. Das können wir natürlich nicht auf der Stelle thun, wohl aber das nächste Mal, wo wir wieder zusammenkommen. Jedenfalls müssen wir dem Plenum des Kongresses gleich eine Liste der Mitglieder dieser Kommission zur Beschlussfassung vorlegen. Ich würde vorschlagen, die Vorschläge bis zum nächsten Montag, wo die Abtheilung B wieder zusammentritt, vorzubereiten, und möchte zugleich bitten, nur solche Mitglieder zu nennen, die in der Lage und Willens sind, ordentlich mitzuarbeiten; welche die wirkliche Arbeit übernehmen wollen, aber mit dem Auftrage, dass sie sich sonst Raths erholen bei allen Autoritäten, die irgendwie in Betracht kommen können, wie ich das vorhin schon in der Begründung unseres Antrages ausgeführt habe, namentlich also bei den älteren Tiefseeforschern, die noch am Leben sind."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen: „Herr Professor Krümmel irrt; die Abtheilung B besteht nicht als solche, sie existirt nur immer für den einen Tag; am nächsten Tage ist die Abtheilung B eine ganz andere. Wir müssen deshalb heute schon die Mitglieder der Kommission ernennen, oder aber beim Präsidium des Kongresses beantragen, diese Frage noch einmal auf die Tagesordnung zu setzen. Wir müssen uns übrigens darüber klar sein: wenn Sir John Murray sich nicht bereit erklärt, in die Kommission einzutreten, so würde dieselbe schon eine ausserordentlich grosse Lücke zeigen."

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: „Ich werde die Wahl annehmen; aber ich wiederhole, dass ich es für wünschenswerth halte, dass die Kommission sich mit dem Geologen-Kongress in Verbindung setzt. Es wäre überflüssig, wenn sich zwei Kommissionen, sowohl von Geologen wie von Geographen, mit derselben Angelegenheit beschäftigten."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen: „Auf den Geologen-Kongress haben wir ja gar keinen Einfluss; zudem tritt er erst in einigen Jahren wieder zusammen, und wir müssten diese Frage wieder auf Jahre vertagen. Wir wollen hier ja nichts Definitives beschliessen, sondern nur einen Versuch machen; und ich meine, es handelt sich hier um ein Problem, das durchaus in den Händen der Geographen liegt, so lange die Oceanographie noch zur Geographie gehört. Es ist möglich, dass sich diese Wissenschaft später ganz von der Geographie abtrennt und ihre eigenen Kongresse veranstaltet. So lange das aber nicht der Fall ist, meine ich, sollten wir doch Sir John Murray, wenn er auch ein ausgezeichneter Geologe ist, doch als Geographen, als ausgezeichneten Oceanographen festhalten; es wäre schade, wenn wir ihn verlieren würden. Deswegen möchte ich seine Bedenken beseitigen. Vielleicht verpflichtet sich die Kommission, ihre Vorschläge auch dem Geologen-Kongress vorzu-

legen, wenn er wieder zusammentritt, und die Geologen zu fragen, ob sie etwas daran auszusetzen hätten. Aber wir gehen dann doch vorwärts und verlieren nicht ein paar Jahre Zeit. Deswegen möchte ich dringend wünschen, dass wir jetzt schon eine Kommission wählen; ob wir es heute thun oder in einer anderen Sitzung des Kongresses, das ist eine Frage für sich, das ist eine rein formelle Sache. Vielleicht ist Herr Prof. Krümmel schon jetzt in der Lage, Namen zu nennen; oder wünschen Sie, dass wir die Ernennung der Kommission noch vertagen?"

Prof. Dr. O. KRÜMMEL - Kiel: „Ich möchte bitten, sie noch zu vertagen."

VORSITZENDER: „Die Sache liegt doch so, dass wir nur noch die Namen der Kommissions-Mitglieder festzustellen haben. Dass eine solche internationale Kommission ernannt werden soll, ist ja schon beschlossen worden. Die Personen, welche wir in die Kommission senden wollen, können wir gleich hier vorschlagen oder wir müssen ihre Wahl aussetzen bis zur letzten allgemeinen Sitzung am Mittwoch, wo die Anträge zur Beschlussfassung vor den Kongress kommen."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen: „Ich glaube, wir würden die Sache wesentlich vereinfachen, wenn wir die Kommission mit dem Rechte der Zuwahl versehen und heute nur ganz wenige Namen nennen, vielleicht drei oder fünf. Dann kommen wir wenigstens zu einem positiven Resultat. Wenn Sie mir gestatten, werde ich Ihnen einige Namen nennen.

(Zustimmung.)

Ich würde in erster Linie Sir John Murray nennen,

(Bravo!)

dann die Herren Dr. Mill, Prof. Thoulet, Kapitän Irminger, Prof. Krümmel, Prof. Supan und Prof. Luksch.

(Zuruf: „Und Herrn Prof. Wagner!")

— Ich bitte, nicht!

(Zuruf: „Es ist vorgeschlagen!")

— Nein, es ist nicht vorgeschlagen, bitte! Ich habe zu viel andere Aufgaben; Herr Kollege Krümmel wird diese Sache sehr gut in die Hand nehmen. Die genannten Herren haben sich unmittelbar mit der Frage der Nomenklatur bereits beschäftigt, haben auch enge Beziehungen zu dem Kongress und wissen also, um was es sich handelt. Ich glaube, es würde genügen, diese Herren in die Kommission zu wählen."

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh: „Ich schlage vor, auch Seine Durchlaucht den Fürsten von Monaco in die Kommission zu wählen."

VORSITZENDER: „Ist sonst noch Jemand vorzuschlagen? Dann werde ich die Liste der genannten Namen noch einmal vorlesen, und zwar, um Weitläufigkeiten zu vermeiden, in derselben Reihenfolge, wie

sie hier vorgeschlagen sind: Sir John Murray, Dr. Mill, Prof. Thoulet, Kapitän Irminger, Prof. Krümmel, Prof. Supan, Prof. Luksch, Fürst von Monaco.

(Zustimmung.)

Die Geschäftsführung wird diese Liste dem Präsidium des Kongresses vorlegen, um die endgiltige Entscheidung des Kongresses darüber herbeizuführen."

---

3. Einführung einer gleichmässigen geographischen Nomenklatur für die oceanische Inselwelt.

Herr Prof. Dr. v. LUSCHAN-Berlin: „Vorschläge zur geographischen Nomenklatur der Südsee (s. Th. II, S. 393—396).

Der Antrag v. Luschan lautet:

1. Genau so, wie es anderswo als selbstverständlich gilt, sind auch in der Südsee die einheimischen Namen beizubehalten und deshalb mit der grössten Sorgfalt festzustellen.
2. Wo einheimische Namen nicht existiren oder noch nicht mit Sicherheit ermittelt sind, kommen zunächst die von den ersten Entdeckern gegebenen Namen in Betracht.
3. Die willkürliche Anderung längst vorhandener, allgemein bekannter und anerkannter Namen ist ein grober Unfug, der durchaus zu verwerfen ist.
4. Unrichtige und willkürlich neu gebildete Namen sind je eher desto besser durch die einheimischen oder sonst richtigen zu ersetzen.

Diskussion.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HERMANN WAGNER-Göttingen: „Sie haben aus meinem ersten Vortrage gehört, dass ich der Tendenz des Antrages des Herrn Prof. v. Luschan durchaus sympathisch gegenüberstehe. Ich halte auch das fortwährende Umtaufen für ausserordentlich misslich. Bei der Kürze der Zeit will ich auf die Sache materiell nicht weiter eingehen, sondern nur betonen, dass nach meiner Meinung hier ein Punkt vorliegt, wo der Internationale Geographen-Kongress sich damit begnügen muss, seine Sympathie mit einem solchen Gedanken zu erklären. Der Kongress kann nicht etwa eine Kommission einsetzen, die nun nach denselben Grundsätzen in den verschiedenen territorialen Gebieten die Namen giebt; denn die Namengebung gehört zur territorialen Hoheit. Wir können nur unser moralisches Gewicht in die Wagschale werfen, nur einen moralischen Einfluss auf die Namengebung der einzelnen territorialen Verwaltungen ausüben, indem wir als Kongress unsere Stimme erheben.

Gerade bei unserer Eigenschaft als Internationaler Geographen-Kongress erscheint es mir aber nicht wünschenswerth, dass wir, ebenso wie der Herr Vorredner, mit solchen Keulenschlägen dreinfahren; deshalb möchte ich beantragen, den Paragraphen vom groben Unfug aus der Resolution herauszulassen."

VORSITZENDER: „Vom Herrn Kontre-Admiral Strauch ist folgendes Amendement zu dem Antrage v. Luschan eingereicht worden:

zu 2: hinter „ermittelt sind" ist zu setzen: „sind bis auf weiteres die von den ersten Entdeckern gegebenen Namen anzunehmen;"

statt 3 ist zu setzen:

„Die willkürliche Änderung historischer, längst vorhandener, allgemein bekannter und in der Wissenschaft anerkannter Namen muss als pietätlos und für die Wissenschaft und den Verkehr verwirrend bezeichnet und mit allen Mitteln bekämpft werden;"

zu 4: statt „richtigen" ist zu setzen: „berechtigten".

Prof. Dr. v. LUSCHAN-Berlin: „Ich kann mich diesem Amendement des Herrn Kontre-Admiral Strauch nur anschliessen; es kommt mir nur auf die Sache an."

VORSITZENDER: Der Antrag würde also mit den Modifikationen, die Herr Kontre-Admiral Strauch wünscht, folgenden Wortlaut erhalten:

1. Genau so, wie es anderswo als selbstverständlich gilt, sind auch in der Südsee die einheimischen Namen beizubehalten und deshalb mit der grössten Sorgfalt festzustellen.
2. Wo einheimische Namen nicht existiren oder noch nicht mit Sicherheit ermittelt sind, sind bis auf weiteres die von den ersten Entdeckern gegebenen Namen anzunehmen.
3. Die willkürliche Änderung historischer, längst vorhandener, allgemein bekannter und in der Wissenschaft anerkannter Namen muss als pietätlos und für die Wissenschaft und den Verkehr verwirrend bezeichnet und mit allen Mitteln bekämpft werden.
4. Unrichtige und willkürlich neu gebildete Namen sind je eher desto besser durch die einheimischen oder sonst berechtigten zu ersetzen.

Der Antrag v. Luschan wird mit dem Amendement Strauch einstimmig angenommen.

---

4. Herr Baron von Wrangell-St. Petersburg wünscht Mittheilungen „Über den einheitlichen Gebrauch der Ausdrücke „Specifisches Gewicht“ und „Dichtigkeit des Meerwassers“, sowie über die „Methode zur bequemeren Messung von Serial-Temperaturen“ zu machen und daran etwaige Anträge zu knüpfen. Es wird beschlossen, hierfür eine Sonder-Sitzung am Dienstag, den 3. Oktober, Vormittags, anzusetzen.

(Schluss der Sitzung 4 Uhr 45 Minuten.)

Sonnabend den 30. September 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung C.

Anthropogeographie (Siedelung).

Vorsitzender: Geh. Hofrath Prof. Dr. RATZEL-Leipzig.
Schriftführer: Prof. Dr. H. SCHUMACHER-Kiel.

1. Prof. FRANCESCO VIEZZOLI-Parma: „Recenti studi italiani sulle sedi umane“ (s. Th. II, S. 475—482).

---

2. Geh. Reg. Rath Prof. Dr. MEITZEN-Berlin: „Die verschiedene Weise des Übergangs vom Nomadenleben zur festen Siedelung bei Kelten, Germanen und Slaven“ (s. Th. II, S. 483—497).

Der Vortrag wird nach Ablauf der für die Vorträge in der Geschäftsordnung vorgesehenen Dauer mit Rücksicht auf die übrigen Gegenstände der Tagesordnung und auf die festliche Veranstaltung des Abends abgebrochen; er soll jedoch, unter allgemeiner Zustimmung der Versammlung, am Montag, den 2. Oktober, Vormittags, in einer für diesen Zweck angesetzten Sonder-Sitzung zum Schluss gebracht werden.

Diskussion über den ersten Theil des Vortrags.

Prof. Dr. PALACKY-Prag: „Ich stimme mit dem Vortragenden, Herrn Prof. Meitzen, überein bezüglich der Entwickelung der Kultur im Mittelmeer-Gebiet, will aber auf eine bekannte und doch vergessene Stelle im Strabo aufmerksam machen, der da sagt: 6000 Jahr vor seiner Zeit hatten Turdetaner schon geschriebene Gesetze und geschriebene Geschichte. Das Volk ist bis auf die Erwähnung an dieser Stelle verschwunden; man sollte aber daran denken, ob das vielleicht das Kulturelement gewesen ist. Indessen, das wissen wir nicht sicher.

Ferner möchte ich bemerken, dass nicht nur im Donau-Gebiet, sondern auch im Elbe-Gebiet die Kelten geblieben sind, wenigstens in grosser Anzahl, bis zu den Slaven. Denn die Slaven haben in Böhmen die Ortsnamen alle von den Kelten übernommen, alle Verschanzungen, alle Duns —

und die zählen nach Dutzenden. Interessant ist auch der slavische Name für Österreich — „Rakousy“ —; er stammt von den Rakaten her, die Stadt — civitas — ist „Raabs“. Die Rakaten sind ja ganz Kelten gewesen, sie fanden damals noch die Slaven da. Die Markomannen konnten wohl erobern, aber sie haben nichts gebaut. Wir finden in Böhmen nur noch Reste von ihnen, und im Süden finden wir gar keine Spur; die dortige Gegend scheint ganz verwildert und mit Wald bedeckt gewesen zu sein, wie es den Alpen entspricht.

Das wollte ich nur feststellen: wir haben in Böhmen gerade so viel keltische Reste wie in Süd-Deutschland.“

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. MEITZEN-Berlin. „Dem Herrn Vorredner möchte ich nur erwidern, dass selbstverständlich die Bojer Kelten waren, und dass dies durch meine Angaben garnicht ausgeschlossen gewesen ist. Bekanntlich sind die Bojer 42 v. Chr. von Böhmen weggezogen, wo sie 300 Jahre vorher hingekommen waren. Dann möchte ich noch bemerken, dass auch die alte Literatur der Iren eine bekannte ist. Die Angabe 6000 v. Chr. ist jedoch sehr zweifelhaft. Gesagt ist das leicht; aber damit ist noch nicht erwiesen, dass es richtig ist. Jedenfalls haben die Iren eine ganz uralte Literatur, aber keine aufgeschriebene. Erst der König Cormac von Wales, 903 n. Chr., hat die irischen Gesetze und Lieder aufschreiben lassen, was vorher verboten war. Sogar die Gallier durften sie nicht aufschreiben, sondern sie mussten nach England gehen und sie dort auswendig lernen. So ist diese ganze Literatur nur durch Hörensagen überliefert worden; sie war ja allerdings im Dreivers so zusammengestellt, dass man sie leicht behalten konnte. Inzwischen ist sie aufgesammelt worden, aber es ist noch bei weitem nicht Alles gedruckt.“

---

3. Prof. VIDAL DE LA BLACHE-Paris: „De l'Habitation sur les Plateaux limoneux du Nord de la France“ (s. Th. II, S. 498—501).

Diskussion.

Oberleutnant SCHUBART-Berlin (in französischer Sprache): „Herr Prof. Vidal hat nicht gesagt, von wo bis wohin sich die von ihm beschriebene Art Wohnsitze erstreckt. Ich kann das auch nicht angeben. Als ich diesen Typus aber das erste Mal fand, interessirte er mich so sehr, dass ich mir die Gegenden merkte, wo ich ihm später noch begegnete. Ich kann sagen, dass nahe bei Dieuze alle Wohnungen so gebaut sind, wie Herr Prof. Vidal sie schilderte: erst Scheuer, dann menschliche Wohnung, wenig Fenster nach der Strasse zu, das Ganze ein Viereck, umgeben von einer Mauer, Eingangsthor gegenüber dem Wohnhaus. Ich fand sie weiter bei Pont-à-Mousson, nordwestlich und nördlich von den Vogesen, von dort bis nach Metz, auch noch im Süden von Metz. Im Luxemburgischen giebt es deren

sehr wenige. Dann aber trifft man sie wieder im leicht welligen Terrain der Eifel; ich verweise auf die Achterspanner Höfe nahe dem Laacher See. Das Elsass hat, soviel ich mich erinnere, keine solche Wohnsitze."

---

4. Prof. Dr. A. HETTNER-Heidelberg: „Über bevölkerungsstatistische Grundkarten" (s. Th. II, S. 502—510).

Redner unterbreitet zum Schluss den Antrag:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress zu Berlin erklärt die Herstellung bevölkerungsstatistischer Grundkarten für wünschenswerth; er ernennt einen mit dem Rechte der Kooptation versehenen internationalen Ausschuss, welcher die für diese Karten maassgebenden Grundsätze aufzustellen hat, und richtet an die Geographen der verschiedenen Länder die Aufforderung, durch die Bildung nationaler Ausschüsse die Ausführung der Karten in die Hand zu nehmen.

Diskussion.

Dr. UHLIG-Karlsruhe: „Ich möchte nur mit einigen Worten auf die Herstellung der bevölkerungsstatistischen Grundkarte von Prof. Hettner und auf die geringen Schwierigkeiten, die mir ihre Herstellung bot, zu sprechen kommen.

Die Situation ist der Reymann'schen Karte von Mittel-Europa in 1:200000 entnommen. Ich übertrug nur Flüsse und Bäche bis zu einer gewissen Grösse sowie Eisenbahnnetz und Landesgrenzen. Das Kärtchen erstreckt sich hauptsächlich über badisches Gebiet; aber es sind auch kleinere Theile des linksrheinischen Bayern und von Hessen darauf. Demnach bedurfte es zur weiteren Herstellung der Veröffentlichungen dreier statistischer Ämter. Bekanntlich geben die Statistischen Bureaus der Einzelstaaten des Deutschen Reiches, zum Theil auch ausserdeutscher Staaten, in recht unregelmässigen Zwischenräumen Veröffentlichungen heraus, welche sämmtliche Wohnplätze des Landes, selbst die einzelstehenden Häuser enthalten. Die Zahl seiner Bewohner ist jedem Wohnplatz stets beigegeben, während die Ausführlichkeit anderer Angaben wechselt. Das letzte derartige Verzeichniss, das für Baden veröffentlicht wurde, entspricht der Volkszählung vom December 1885; das für 1895 ist erst im Laufe des nächsten Jahres zu erwarten. Durch das gütige Entgegenkommen des Grossherzoglichen Badischen Statistischen Landesamtes wurde mir die Benutzung handschriftlicher Angaben, die von der 1890er Zählung herrühren, ermöglicht. Für die kleinen zu Bayern und Hessen gehörigen Kartentheile standen mir nur Wohnplatzverzeichnisse mit den Zahlen für 1885 zur Verfügung; daneben lagen aber die Bevölkerungsziffern der Gemeinden dieser Staaten für 1890 vor. Durch Zusammen-

stellung beider Verzeichnisse berechnete ich schätzungsweise die Einwohnerzahlen der Wohnplätze für 1890. Diesen Listen und Berechnungen sind die den Siedelungen auf der Karte beigesetzten Zahlen entnommen. Dabei ist auch in Baden die Genauigkeit für eine Kategorie kleinster Siedelungen keine absolute: die Bahnwärterhäuser sind in den Verzeichnissen meist nach der zu einer Gemeinde gehörigen Anzahl und der Gesammtzahl der in allen Bahnwärterhäusern einer Gemeinde wohnenden Personen aufgeführt. So hatte z. B. die am Rhein gelegene Gemeinde Althessheim 4 solche einzelstehende Bahnwärterhäuser mit zusammen 22 Einwohnern; ich vertheilte diese 22, indem ich bei 2 Häusern die Zahl 6 beisetzte, bei den beiden anderen die Zahl 5. Diese Ungenauigkeit erstreckt sich also nur auf diese durch ihre Lage am Schienenwege leicht kenntlichen Wohnplätze. Bei der Einzeichnung dieser und anderer kleiner Siedelungen in die vorliegende Karte mussten natürlich die Karte des Deutschen Reichs in 1 : 100 000 und die Topographische Karte in 1 : 25 000 zugezogen werden.

Am Nordrand der Karte, mehr im Osten, finden sich ein paar Mal eingeklammerte Ziffern. Einige sehr langgestreckte oder stark aufgelöste Ortschaften reichen weit über den Rahmen der Karte hinaus; die eingeklammerte Ziffer ist die geschätzte Menge derjenigen Menschen, welche Häuser in den Grenzen des Kartenblatts bewohnen.

Wie schon Herr Prof. Hettner erwähnte, ist die Form der Signaturen für die Wohnplätze derart gewählt, dass sie einmal leicht vergleichbare und auf ihre Grösse schätzbare Zeichen sind, dann aber sich der wahren Form der Wohnplätze einigermaassen anschmiegen. Die Rechtecke und Quadrate dürften diesen Anforderungen genügen. Da die absolute Grösse der Ortschafts-Signaturen derart zu wählen war, dass sie auch dem Maassstabe der Karte einigermaassen entsprach, so musste durch Ausprobiren ermittelt werden, wie gross die Fläche zu zeichnen war, welche das Wohnen eines Menschen darstellen sollte. Ich fand eine Fläche von $^2/_3$ eines hundertstel qmm, stellte also z. B. 100 Menschen durch $^2/_3$ qmm, 150 durch 1 qmm, 1500 durch 10 qmm dar. Bei Ausführung der Zeichen mussten die Wohnplätze in eine, übrigens wohl ausreichend gross genommene Anzahl Grössenstufen eingetheilt werden. Die Grenze zweier Stufen wird durch ihr arithmetisches Mittel gebildet; z. B. die Stufe „etwa 1500“ enthält die Wohnplätze von 1251 bis 1750 Einwohnern. Die dieser Stufe enfsprechende Fläche von 10 qmm wird in Anschmiegung an die wahre Gestalt der Orte z. B. entweder als Quadrat von je $3^1/_4$ mm Seite oder als Rechteck von $2^1/_2 \times 4$ mm oder von 2×5 mm u. s. w. gezeichnet. Bei den grössten Wohnplätzen der Karte wurden in der von Herrn Prof. Hettner erwähnten Weise zum Theil einfach oder doppelt schraffirte Flächen angewandt, bei deren Eintragung berücksichtigt wurde, dass verschiedene Stadttheile sehr verschieden dicht besiedelt sind.

Dann möchte ich mir nur noch zu bemerken erlauben, dass auf die Fläche, welche der vorliegenden Karte entspricht, nach der Zählung vom Jahr 1890 rund 369000 Menschen vertheilt sind, wovon 294500 den badischen, 67000 den bayrischen und 7500 den hessischen Antheil bewohnen."

Herr E. G. RAVENSTEIN-London: „Auch ich habe den bevölkerungsstatistischen Karten einige Aufmerksamkeit geschenkt. Was wir eigentlich wissen wollen, sind zwei Dinge: die absolute Dichtigkeit und die Abhängigkeit der Bevölkerung vom Boden; also wieviel ernährt der Boden? Wenn Sie nun thun, was ich in einem grösseren Schul-Atlas gethan habe, nämlich alle grösseren Städte von 20000 Einwohnern ausscheiden, wenn Sie einfach die Landbevölkerung nehmen, so ist es erstaunlich, wie gleichmässig, wie lächerlich gleichmässig ganz Europa erscheint. Wenn wir natürlich in Details eingehen, so lassen sich schon Unterschiede merken z. B. zwischen einem so reich gesegneten Lande wie Baden und unserer Streusandbüchse des Deutschen Reiches ohne Berlin. Die grossen Städte sind auszuscheiden; das giebt ein besseres Bild, als wenn wir hier z. B. Berlin mit hineinnähmen und die Berliner mit für Brandenburg anrechneten. Ich habe jetzt eine Karte von England in Arbeit. Ich verbinde auf dieser Karte zwei Dinge: die Wohnhäuser und die Dichtigkeit. Die Wohnhäuser sind unbedingt nothwendig. Diese Quadrate hier sind ja recht schön, passen auch für manches Land, aber, wie de Laplace uns schon gezeigt hat: die Bevölkerung ist nicht so vertheilt über das Land, wie es sein würde, wenn einige unserer Theoretiker Recht hätten. In Westfalen leben die Leute auf Einzelgehöften zerstreut, in anderen Gegenden dagegen haben es die deutschen Kartographen leicht, weil die Einwohner an wenigen Punkten alle beisammen sind und ausserhalb dieser Punkte Einöde ist. Ich lasse nun alle Häuser in die Karte eintragen, soweit es der Maassstab erlaubt, natürlich mit einiger Vergrösserung. Die so entstandene Karte benutze ich als Grundlage für eine Dichtigkeitskarte. Mit Zahlen belästige ich Sie nicht. — Ich komme dann aufs Land. Erlauben Sie, wir haben das Material noch nicht, wenigstens in England nicht einmal, um in einer Gemeinde die Dichtigkeit zu zeichnen. Sie gehen aus einer grossen englischen Fabrikstadt heraus, und Sie befinden sich in einer Einöde, wo kein Mensch wohnt. Sie würden durch eine Dichtigkeitskarte ein ganz falsches Bild geben, wenn Sie die Stadtbevölkerung in solchen Fällen mit hineinnähmen. Durch mein doppeltes Verfahren, indem ich einerseits die Wohnhäuser angebe und andererseits für so kleine Bezirke, als der Census eben bietet, auch die Dichtigkeit, glaube ich, eine Karte herstellen zu können, die ein wirklich zutreffendes Bild giebt, nicht nur von der Dichtigkeit, sondern auch von der Vertheilung der Bevölkerung."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Die Anregung des Herrn Vorsitzenden, neue Karten der Bevölkerungsdichtigkeit zu konstruiren, hat mich veranlasst, durch eine Reihe meiner Schüler solche Grundkarten machen zu

lassen. Auf Grund meiner dabei gemachten Erfahrungen kann ich den Antrag Hettner nur befürworten. In Bezug auf Maassstab und Ausführung stimmen die Karten des Herrn Dr. Uhlig mit den von meinen Schülern angefertigten nahezu überein; also hat sich jener Maassstab verschiedentlich als praktisch erwiesen. Was nun diese Karten auf den ersten Blick lehren — sie sind von Nieder- und von Ober-Oesterreich gemacht —, ist, dass wir verschiedene Siedelungs-Typen besitzen; auch bringen sie historische Verhältnisse zum Ausdruck. Sie veranschaulichen die alten Grenzen der Germanisirung Nieder- und Ober-Oesterreichs klar und deutlich. Wir sehen zuerst den älteren germanischen Bestand des Landes: das sind die Einzelsiedelungen; dann sehen wir weiter die Dörfer: es sind die grossen Waldhufendörfer im Gebirge, die Siedelungen des 12., 13., 14. Jahrhunderts. So sieht man, wie die deutsche Bevölkerung einerseits die Donau abwärts wanderte und andererseits sich in das Gebirge verlief.

Eine weitere Ausnutzung der Karte war für die Untersuchung der Frage: welche Abhängigkeit zeigt die Bevölkerung einerseits vom Boden, andererseits von der Höhenlage des Gebiets? Die Höhenschichten zeichneten wir in die Karten ein. Da hat sich das merkwürdige Ergebniss herausgestellt, dass die höheren Lagen nicht selten dichter bevölkert sind als die niedrigeren. Die tiefer gelegenen Distrikte weisen Einzelgehöfte auf, die anderen dagegen Dörfer. Die Sprachgrenze verläuft ganz unbeeinflusst von den Siedelungs-Typen, sie geht mitten durch das Gebiet der Dörfer und der Einzelsiedelungen hindurch; wir erkennen deutlich, dass gewisse Alpenländer Österreichs nicht germanisirt, sondern slavisirt worden sind.

Ich empfehle also die Anfertigung derartiger Grundkarten; ich bin sicher, dass wir damit eine Menge von Ergebnissen auch im Sinne der Wünsche des Herrn Prof. Dr. Meitzen auf europäischem Boden gewinnen werden."

Prof. Dr. CARLSON-Gothenburg: „Die von dem Herrn Vortragenden dargelegte Methode finde ich sehr empfehlenswerth und dem Zweck entsprechend. Ich möchte mir dazu nur eine kleine Bemerkung erlauben. Es sind hier auf der Karte für Orte derselben Grösse einmal quadratische, das andere Mal rektanguläre Bezeichnungen genommen. Es handelt sich bei dieser Frage doch nicht um die Form der Orte, sondern nur um ihre Grösse. Also dürfte für Orte derselben Grösse nur eine Bezeichnung gebraucht werden; denn eine solche Karte wird um so brauchbarer werden, je übersichtlicher, und einfacher sie ist."

Dr. HOEKSTRA-Groningen: „Auch in meiner Heimath, den Niederlanden, sind Berechnungen über die Bevölkerungsdichtigkeit gemacht worden. Wir sind aber noch bei den grösseren Städten stehen geblieben. Ich bin aber überzeugt, dass der Vorgang des Herrn Prof. Hettner auch für die Niederlande ganz praktisch zu verwerthen ist, und ich glaube

versprechen zu können, dass wir dies gleich bei der neuen Volkszählung thun werden."

Herr RAVENSTEIN-London beantragt den Schluss der Debatte.

Prof. Dr. HETTNER-Heidelberg: „Ich freue mich der Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Redner. Doch möchte ich einige Missverständnisse richtig stellen. Der eine der Herren Redner in der Diskussion ist von der Meinung ausgegangen, die Quadrate auf der Karte bedeuteten die Gemeinden. Das ist nicht der Fall. Die Quadrate sind die Ortschaften; es sind also nicht verschiedene Wohnsitze zusammengerechnet worden. Der Form der Dörfer — Quadrat oder Rechteck — haben wir Rechnung getragen, um bei den breitgestreckten Thaldörfern von der wirklichen Form nicht zu sehr abzuweichen. Im Übrigen haben wir blos die Einwohnerzahl berücksichtigt."

Hierauf wird der Antrag Hettner angenommen.

---

5. Herr J. SCOTT KELTIE-London: „The Population of uncivilised Countries" (s. Th. II, S. 511—515).

Der im Anschluss an den Vortrag eingebrachte Antrag lautet:

> The 7th International Geographical Congress recognises the desirability of obtaining the data for a more exact estimate than now exists of the population of countries in which no means of taking a regular census exists, and instructs the Permanent Bureau of the Congress to bring the matter to the notice of such governments as have foreign possessions either directly or through the medium of geographical societies. In doing so attention should be drawn to the scheme proposed by Dr. Kiær of the Norwegian Statistical Bureau. The Permanent Bureau of the Congress might also communicate with the Committee in the subject appointed by the International Statistical Congress held in Christiania.

Der Antrag wird ohne weiteren Einwand angenommen.

---

6. Prof. Dr. von HALLE-Berlin: „Die Vertheilung der Industrie auf die klimatischen Zonen" (s. S. 516—528).

---

7. Herr E. PAYART-London: „Les Concordances de la Géographie physique avec le Groupement logique, politique et commercial des États Européens" (s. Th. II., S. 529—537).

(Schluss der Sitzung 4 Uhr 45 Minuten.)

Montag, 2. Oktober 1899, Vormittags 10 Uhr.

Vierte Allgemeine Sitzung.

Forschungsreisen.

Vorsitzender: Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES.
Stellvertreter: Prof. A.-J. WAUTERS-Brüssel.
" Dr. GRAF ZICHY-Budapest.
Schriftführer: Dr. G. WEGENER-Berlin.

1. Der VORSITZENDE eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass Glückwunsch-Telegramme an den Kongress von dem Ehren-Präsidenten des Kongresses, Seiner Kaiserlichen Hoheit dem Grossfürsten Konstantin Konstantinowitsch von Russland und von dem Vice-Ehren-Präsidenten des Kongresses, und Präsidenten der Internationalen Erdmessung, Herrn Faye, Membre de l'Institut, eingegangen seien. Auch habe Herr Mackinder, Professor an der Universät in Cambridge, telegraphisch die erfreuliche Nachricht über die von ihm glücklich ausgeführte Besteigung des Kenia gesandt.

Es folgen alsdann noch verschiedene geschäftliche Mittheilungen, die Vertagung von Vorträgen u. s. w. betreffend.

---

2. Prof. Karl von den STEINEN-Berlin legt den Bericht des am Erscheinen auf dem Kongress verhinderten Prof. Dr. F. BOAS-New York über: „The Jesup North Pacific-Expedition“ (s. Th. II, S. 678—685) vor.

Der VORSITZENDE dankt im Namen des Kongresses Herrn Jesup für das dem Kongress übersandte und im Korridor des Abgeordneten-Hauses ausgestellte werthvolle Geschenk, das später dem hiesigen Königlichen Museum für Völkerkunde zur Aufstellung überwiesen werden solle: acht Porträtbüsten von nordwestamerikanischen Indianern und Eskimo des Smith Sund, interessantes Ausgrabungsmaterial in Originalen und Nachbildungen vom Fraser-Gebiet und Vancouver Island, sowie der Gypsabguss einer grossen Felszeichnung von Nanaimo.

---

3. Prof. Dr. TH. FISCHER-Marburg: „Einige Ergebnisse einer Forschungsreise im Marokkanischen Atlas-Vorlande“ (s. Th. II, S. 746—747).

Diskussion.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. REIN-Bonn: „Mit grossem Interesse bin ich dem Vortrage meines Kollegen Herrn Prof. Fischer gefolgt. In zwei Punkten weiche ich jedoch von seinen Ansichten ab. Ich stimme ihm bei, dass das Atlas-Gebirge in ganz Marokko noch zu den unbekanntesten Gebieten gehört. Es ist das mächtigste und formenreichste Ketten-Gebirge Afrikas, und auch nach seinem geologischen Aufbau noch grösstentheils eine *terra incognita*. Die wissenschaftliche Erforschung beginnt erst mit dem Jahr 1871 durch die Reise von Hooker und Ball, welchem sich diejenige von meinem Freunde Herrn Prof. Frhr. v. Fritsch und mir im folgenden Jahre angeschlossen hat. Wir haben den Tensift und Ummer-Rebbia, sowie die linken Nebenflüsse des ersteren dabei kennen gelernt. Ja, wir haben das Glück gehabt, den Kamm des Atlas-Gebirges bis zu einer Höhe von 3581 m, und zwar in einer besseren Jahreszeit als unsere englichen Vorgänger, und bei klarem Wetter (bei einer Temperatur von 17 Grad) zu ersteigen.

Herr Prof. Fischer hat gesagt, dass er an vielen Stellen Spuren der Eiszeit erkannt hat. Wir haben davon nirgends etwas gefunden. Auch Hooker spricht von einer Moräne, die er im oberen Reraja-Thal in einer Höhe von 2000 m auf seiner Expedition im Jahr 1871 gefunden habe. Wir sind ein Jahr später dort gewesen, wo er die Moräne gefunden haben will, und erkannten sie als einfachen Bergsturz, der durch Erosion weiter umgestaltet worden war. Ich möchte davor warnen, solche und ähnliche, durch aussergewöhnlich reiche Regengüsse und ihre Folgen entstandenen Ablagerungen mit Moränen und allem dem zu verwechseln, was als Spuren der Eiszeit bekannt ist. Nach meinen Beobachtungen ist der Atlas ein trockenes Gebirge, dem alle Spuren der Eiszeit fehlen. — Also auch darin weiche ich von der Ansicht des Herrn Prof. Fischer ab. Von der Trockenheit zeugen auch die von Hooker und Ball 1871 und von uns untersuchten geologischen und botanischen Verhältnisse des Hochgebirges. Ich habe im Jahr 1872 im Anschluss an diese Atlasreise meine erste Reise in die Sierra Nevada gemacht, um sofort Vergleiche ziehen zu können.

Soweit wir die Flora des Atlas kennen, hat sie in hohem Grade den xerophilen Charakter der Mittelmeer-Gebirge und entbehrt aller arktisch-alpinen Arten. Die Trockenheit bezeugen ferner zwei von uns entdeckte Vorkommnisse von anstehendem Steinsalz in den Gebieten des Urika- und des Reraja-Flusses.

Dies hier zu konstatiren, hielt ich nicht nur für Pflicht gegen mich, sondern vor allen Dingen für Pflicht gegenüber der Wissenschaft und den

Herren, welche mit mir das Glück hatten, einen Theil des Atlas-Gebirges näher kennen zu lernen."

Prof. Dr. TH. FISCHER - Marburg: „Ich will nur mit zwei Sätzen darauf antworten. Ich habe ausdrücklich gesagt, dass ich selbst in das Atlas-Gebirge nicht gekommen bin, dass ich also von glacialen Spuren meinerseits nichts habe sehen können. Es sind ausser den von Geheimrath Rein genannten Forschern auch noch andere im Atlas gewesen, und auf diese stützt sich meine Anschauung. Ich halte unbedingt daran fest, dass eine Vereisung hier stattgefunden hat. — Zweitens wird es, wenn ich von dem Regenreichthum des Atlas-Gebirges spreche, doch wohl keinem Fachmann zweifelhaft sein, dass das relativ für diese Breiten und Gegenden zu verstehen ist."

---

4. Dr. A. de CLAPARÈDE - Genève: „De quelques Particularités de la première et de la seconde Cataracte du Nil" (s. Th. II, S. 748—758).

---

5. Prof. Dr. FUTTERER - Karlsruhe: „Die allgemeineren wissenschaftlichen Ergebnisse einer Reise durch Central-Asien, Nordost-Tibet und China" (s. Th. II, S. 781—807).

Diskussion.

Prof. Dr. v. LÓCZY - Budapest spricht seine Freude aus über die schönen Reisebeobachtungen Futterer's, welche die Kenntnisse über Gebirgsbildung und subaerischen Erscheinungen in Inner-Asien wesentlich bereichern. Aus dem Vortrage Futterer's sei besonders die Wichtigkeit der Darlegung der grossen Verbreitung der jungtertiären Ablagerungen im Thien-schan und an dem Quellgebiete des Hoang-ho zu betonen. Durch die Wahrnehmungen Futterer's und Obrutschew's ist die grosse Ausbreitung jener mächtigen rothen thonigen, zum Theil aus Konglomerat und losen Breccien bestehenden Ablagerungen, welche Redner aus den nördlichen und westlichen Theilen der chinesischen Provinz Kansu beschrieb, in ganz Inner- und Hoch-Asien konstatirt worden. Wir kennen jetzt diese jungtertiäre Ablagerungen von dem Thien-schan bis in die nördliche Mongolei und von China über Kuku-nor und Tsaidam bis nach Tibet. Es ist kaum zweifelhaft, dass die Ablagerungen, aus welchen Strachey vom Niti-Pass Säugethierreste gesammelt hat, und jene, welche Griesebach aus Hundes beschrieb, identisch mit unsern innerasiatischen Schichten sind, welche nach Obrutschew entsprechender Weise als Han-hai-Schichten zu benennen sind.

Die terrestrische Natur dieser Ablagerungen möchte aber Redner noch schärfer betonen, als dies Futterer gethan hat. Es sind ja in diesen

Ablagerungen bisher nur Land- und Süsswasserschnecken-Gehäuse und Säugethierreste *(Stegodon, Siphneus*)* gefunden worden.

Eine Bemerkung zu den Schilderungen, welche Futterer über die Kies-Steppen der Kansu'er Gobi-Wüste gab, möchte Redner sich nur noch erlauben. Dieselben bestehen thatsächlich entlang der grossen Strasse nach Turkestan aus abgerundeten Geröllen. Wenn man aber sich gegen das Nan-schan Gebirge wendet, so trifft man an dessen Fusse eine breite Zone von eckigem Schutt und Kies; nur die Betten grösserer Flüsse und Bäche, welche weit aus dem Innern des Gebirges kommen, sind durch Geschiebe-Ränder begleitet.

Berg-Ingenieur OBRUTSCHEW-St. Petersburg: „Ich benutze sehr gern die Gelegenheit, Herrn Futterer zu seiner schönen Reise Glück zu wünschen. Es ist offenbar, dass seine Forschungen sehr gut zu denen von Professor v. Lóczy stimmen werden. Nur möchte ich bemerken, dass die am Südfusse des östlichen Thien-schan vorhandenen Tertiärschichten nicht nur gefaltet, sondern auch gebrochen sind. Wenn stellenweise auch Faltungen vorkommen, so sind dies sekundäre Erscheinungen. Bruch und Absenkung sind die leitenden Momente der Tektonik dieses Landes.

Was die Erosion der Kieselsteine in der Wüste anbelangt, so bin ich mit Herrn Prof. v. Lóczy ganz einverstanden, dass es nicht das Wasser, sondern der Sand ist, welcher die Erosion verursacht; denn in den Wasserläufen findet man nur selten gut erodirte Steine, gewöhnlich aber an den Stellen, wo das Wasser selten oder garnicht hinkommt."

Prof. Dr. FUTTERER-Karlsruhe: „Ich stimme vollkommen mit Herrn Prof. v. Lóczy überein, dass die Kuetae-Schichten nicht marine Entstehung haben, und dass alle diese Schichten, wie er es annimmt, aus Süsswasser abgelagert sind.

Was die Faltungen am Südfusse des Thien-schan anbetrifft, so habe ich bei Turfan allerdings auch nur die aufgerichteten Bruchzonen, nicht die Faltungen gesehen. Aber an der Stelle, von der ich hauptsächlich sprach, dem weiter westlich gelegenen Kutscha-Gebirge, habe ich innerhalb jeder einzelnen Bruchzone ganz evidente ausgedehnte Faltungen gefunden. Sie können sich davon aus den Photographien überzeugen. Weiter im Osten habe ich auch nur aufgerichtete Schichten gesehen, die natürlich auf Bruchzonen beruhen."

---

6. General A. W. GREELY-Washington überreicht die von den Geographen Amerikas dem Kongress gewidmeten Abhandlungen; dieselben werden im Kongress-Bericht veröffentlicht. Es sind die folgenden:

*) Seither wurden die Knochen und Zähne, welche Obrutschew in der östlichen Mongolei gesammelt hat, durch Herrn Professor Suess als einem Rhinoceros sp. zugehörend bestimmt. (Verhandl. d. Kaiserl. Russ. Min.-Gesell. zu St. Petersbg. 2. Serie. Bd. XXXVI. No. 2.)

„Boundaries of the United States". By Prof. JOHN BASSETT MOORE-Washington (s. Th. II, S. 691—703);

„Geographical Results of the Venezuela-British Guiana Boundary Dispute". By MARKUS BAKER-Washington (s. Th. II, S. 704—706);

„The Geographic Work of the U. S. Geological Survey". By CHARLES D. WALCOTT-Washington (s. Th. II, S. 707—713);

„The recent Geographic Work of the United States Coast and Geodetic Survey". By JOHN F. HAYFORD-Washington (s. Th. II, S. 714—717);

„A brief Outline of the Geographic Work of the United States Hydrographic Office". By GUSTAVE HERRLE-Washington (s. Th. II, S. 718—721);

„The Geographical Work of the United States Department of Agriculture". By JOHN HYDE-Washington (s. Th. II, S. 722—728);

„The Work of the Weather Bureau during the fiscal year ended June 30, 1899". By H. C. FRANKENFIELD-Washington (s. Th. II, S. 729—734);

„Recent Operations by the Bureau of American Ethnology". By W. J. McGEE-Washington (s. Th. II, S. 735—740).

---

7. General-Leutnant Dr. A. v. TILLO-St. Petersburg:

a) „Nouvelle détermination de la Superficie de l'Empire de Russie" (s. Th. II, S. 808—809);

b) „Untersuchung der Quellengebiete der Flüsse des Europäischen Russlands (s. Th. II, S. 810—811);

c) Présentation de la publication des observations météorologiques exécutées dans la dépression au centre du Continent Asiatique à Luktchoun (Turfan).

Prof. Dr. WOEIKOFF-St. Petersburg: „Ich wollte nur mit einigen Worten die Wichtigkeit der meteorologischen Beobachtungen in der Depression im Herzen Asiens hervorheben, welche es uns ermöglicht, die meteorologischen Verhältnisse so zu studiren, wie es früher garnicht anging; namentlich ist es wichtig, dass wir hier im Herzen Asiens die Verhältnisse des Luftdruckes studiren können. Während man früher dazu Gegenden an entfernten Meeren benutzen musste, wo ein ganz anderes Klima herrschte, bietet sich jetzt uns die Depression in der Mitte Asiens dar. Ich möchte ganz besonders hier Herrn v. Tillo als denjenigen

nennen, welcher am meisten diese meteorologischen Beobachtungen vorbereitet hat, welcher alle die Pläne ausgearbeitet hat, und dem das grösste Verdienst an diesen hervorragenden Arbeiten zukommt, die jetzt dem Kongress überreicht worden sind."

---

8. Für die Montags-Nachmittags-Sitzungen werden als Vorsitzende bestimmt:

in Abtheilung A Herr Prof. Karl von den Steinen-Berlin,
" " B " " Ivan Muschketow-St. Petersburg,
" " C " General-Leutnant A. v. Tillo-St. Petersburg.

Als Stellvertretende Vorsitzende in der allgemeinen Sitzung am Dienstag Vormittag werden fungiren: die Herren Don Arturo Marcoartu-Madrid und Prof. Dr. von Lóczy-Budapest.

Den Vorsitz in den Nachmittags-Sitzungen am Dienstag werden übernehmen:

in Abtheilung A Herr Prof. Vidal de la Blache-Paris,
" " B " " Dr. Brückner-Bern,
" " C " " Lallemand-Paris.

(Schluss der Sitzung 1 Uhr 15 Minuten.)

Montag, 2. Oktober 1899, Nachmittags 3 Uhr.

Abtheilung A.

Forschungsreisen; Länderkunde.

Vorsitzender: Prof. Dr. Karl von den STEINEN-Berlin.
Stellvertreter: Herr E. G. RAVENSTEIN-London.
Schriftführer: Dr. HENDREICH-Berlin.

1. Antrag des Wirkl. Geh. Adm.-Rath Prof. Dr. Neumayer-Hamburg:

> Nach den vor wenigen Tagen eingetroffenen Mittheilungen des Kaiserlichen Generalkonsuls in Sydney (New South Wales), Herrn Geheimrath Kempermann, trägt man sich in den Kolonien Australiens mit der Absicht, eine Expedition, welche nur der Aufsuchung der Überreste der gänzlich verschollenen Expedition Dr. Leichhardt's dienen soll, zu entsenden. Obgleich nun beinahe 52 Jahre seit dem Abgang der Expedition verflossen sind, sollte die Hoffnung, wenigstens Spuren jener Expedition aufzufinden, die der Aufklärung des Schicksals derselben dienen können, nicht aufgegeben werden. Der in der unmittelbaren Nähe der Heimath des verschollenen Gelehrten versammelte VII. Internationale Geographen-Kongress ergreift gern die Gelegenheit, seine Sympathie mit den Zielen der geplanten Aufsuchungs-Expedition auszusprechen und derselben einen vollen Erfolg zu wünschen.

Bei der Motivirung dieses Antrages führt Prof. Dr. NEUMAYER aus, dass es ihm besonders angebracht erscheine, da der Kongress in der unmittelbaren Nähe der Heimath des verschollenen Gelehrten tage, die Anregung zu einer abermaligen Durchforschung derjenigen Gebiete des australischen Kontinents, in welchen wahrscheinlicherweise Leichhardt's

im Jahre 1848 ausgezogene Expedition verschwand, zu geben. Allein auch der Umstand, dass in Australien von erfahrenen Kolonisten neuerdings der Gedanke einer Nachforschung nach Leichthardt's Spuren angeregt worden sei, veranlasse ihn auch bei dieser Gelegenheit, die Aufmerksamkeit der Geographen auf die Pflicht zu lenken, entschiedene Schritte zu thun, damit endlich das Schicksal Leichhardt's und seiner Gefährten aufgeklärt und dieser Ehrenpflicht genügt werde. In seinen weiteren Ausführungen bemerkt Dr. Neumayer:

„Wenn nun auch nahezu 52 Jahre verflossen sind, so ist nicht alle Hoffnung aufzugeben, dass endlich die Spuren Leichhardt's aufgefunden werden; es ist nur darauf Bedacht zu nehmen, dass fernere Nachforschungen auf Basis der bisher in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen, also namentlich in Gegenden unternommen werden, wo bisher eingehendere Nachforschungen nach den Spuren der Verschollenen nicht gemacht worden sind. In dieser Hinsicht muss man bedenken, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass Leichhardt's Expedition jemals die Linie des grossen australischen Überlands-Telegraphen nach Westen hinziehend überschritten hat, d. h. dass die Nachforschungen sich also auf Gebiete im Osten jener Linie zu beschränken haben. Der Überlands-Telegraph ist seit 1872 im Betriebe, und man kann mit Sicherheit annehmen, dass sowohl bei der Konstruktion desselben, wie auch nachher bei den alljährigen Inspektionsreisen längs der ganzen Linie Spuren hätten gefunden werden müssen, hätte die Expedition jemals die Linie gekreuzt. Es wird sich also im wesentlichen darum handeln, die Breitenparallele zu bezeichnen, innerhalb welchen das Gebiet östlich von der Telegraphenlinie liegt, welches wahrscheinlich die Gebeine der Verschollenen birgt. Hier werden wir geleitet durch Leichhardt's Plan zwischen den Breitenparallelen 22° und 23° südlich vom Äquator nach Westen hin vorzudringen;[1]) es wird also die Nachforschung sich von dem Ausgangspunkte der Expedition in den genannten Breiten nach Westen hin zu erstrecken haben. Da aber nicht anzunehmen ist, dass der Forschungsreisende unbehindert innerhalb der angegebenen Breiten westwärts vordringend sich bewegen konnte, so muss auch, die bezeichnete Route als Basis nehmend, nach Norden und Süden hin sich die Forschung ausdehnen. Ein weiteres wichtiges Erforderniss für eine erfolgreiche Expedition zum Zwecke der Auffindung Leichhardt's ist, dass man nicht, wie bisher, rasch die zu durchforschenden Gegenden durcheilt, sondern in Etappen, mit Errichtung von Stationen, die man für längere Zeit als Centren der Forschung in Thätigkeit zu erhalten hätte, langsam fortschreitet. Von solchen Depots aus wäre im Umkreis von vielen Kilometern das Gebiet nordwärts und südwärts zu durchsuchen und namentlich auch darauf zu achten, dass nicht nur an der Oberfläche,

---

[1]) Dr. Neumayer, Dr. Ludwig Leichhardt als Naturforscher und Entdeckungsreisender. Anhang zu Leichhardt's Briefe an seine Angehörigen. Seite 203.

sondern auch nach der Tiefe hin nach den Überresten geforscht werde. Es wurden mehrere Hypothesen über das Verbleiben der unglücklichen Expedition aufgestellt: man vermuthete den Untergang durch feindlichen Überfall der Ureinwohner, welche mit dem Leben der Entdeckungsreisenden auch alle Spuren vernichtet hätten; man sprach davon, dass verheerende Prairien- oder Waldbrände die Expedition überrascht und vernichtet hätten, indem man dabei, meines Erachtens, ausser Acht liess, dass in den Gebieten, um welche es sich handelt, in erster Linie die ungeheueren Wasserfluthen, welche zu Zeiten in dem wenig plastisch gebildeten Gelände durch tropische und subtropische Gewitterstürme veranlasst, von Norden nach Süden strömen, alles mit sich fortreissend und mit Schutt überdeckend. Was wir als die „steinige Wüste" kennen, wie sie von Sturt in den 30. Jahren dieses Jahrhunderts geschildert worden, sind in der That riesige Mulden, welche mit Schutt und Gerölle überlagert sind. Nur so lässt sich das Verschwinden der durch heftige Fluthen überraschten Expedition, ohne eine Spur zu hinterlassen, die auf den ersten Blick entdeckt werden könnte, erklären. Man hat die Nachforschungen nach Leichhardt's Expedition zu wenig als Hauptaufgabe der ausgesandten Expeditionen erachtet und nicht genügend erwogen, dass durch oberflächliches Suchen nach Spuren, Marken an Bäumen und etwaigen Grabhügeln, nichts erreicht werden kann. Nur so ist es zu erklären, dass 52 Jahre vergehen konnten, in welcher Zeit der australische Kontinent nahezu vollständig durch zahlreiche Expeditionen erforscht wurde, ohne mehr als gleich die zu Anfang von Hely (1851) aufgefundenen Baummarken zu entdecken. Ich habe im Jahr 1868 schon vor der Royal Society[1]) und der Royal Geographical Society in London die von mir hier entwickelten Ansichten ausgesprochen und mich erboten, eine nach diesen Grundsätzen ausgesandte Expedition zur Erforschung Australiens und zur Auffindung von Leichhardt's Spuren in Person zu leiten.[2]) Die damals herrschenden Ansichten über diesen Gegenstand waren der Ausführung des Planes nicht günstig, und so geschah es, dass in den seit der Zeit verflossenen 32 Jahren nichts geschehen konnte, ungeachtet erheblicher Anstrengungen, was dazu hätte dienen können, den Schleier zu lüften, welcher über der unglücklichen Expedition noch ausgebreitet liegt. In neuerer Zeit haben sich die Anschauungen darüber geändert, und mit Freuden begrüsse ich es, dass man in den australischen Kolonien es als eine Ehrenpflicht empfindet, aufs Neue nach Leichhardt's Spuren zu suchen und zwar nach den von mir schon seit vielen Jahren vertretenen Grundsätzen hinsichtlich der Art der Nachforschung und der Örtlichkeit, welche besonders als Feld der Durchforschung aufgefasst werden sollte."

---

1) On a scientific Exploration of Central Australia. Proceedings of the Royal Society, No. 102, 1868.

2) Petermann's Mittheilungen 1868, Heft XII, Seite 250.

Dr. Neumayer legt eine Reihe von Briefen, die in jüngster Zeit aus Australien an ihn gerichtet sind, vor;[1] aus diesen geht hervor, dass hauptsächlich auf Anregung des Kaiserlich Deutschen General-Konsuls, Herrn Geheimrath Kempermann, die Angelegenheit in eine neue Phase getreten ist, die verspricht, dass man in nächster Zeit abermal eine Expedition zur Aufsuchung der Spuren Leichhardt's aussenden wird, und hebt hervor, dass er Veranlassung nehmen würde, diese wichtige Angelegenheit vor die im Monat Januar 1900 in Melbourne zusammentretende „Australasian Association for the Advancement of Science" zu legen. Er glaubt ferner, dass, wenn der VII. Internationale Geographen-Kongress den von ihm eingebrachten Antrag annehmen würde, dies den Bestrebungen in Australien eine kräftige Unterstützung gewähren würde.

Herr E. G. RAVENSTEIN-London unterstützt durchaus den Plan, eine Expedition nach Prof. Neumayer's Vorschlage auszurüsten. Im Namen der Menschlichkeit sollte das Geheimniss des Schicksals aufgeklärt werden, welches ein Reisender bei der Erforschung Australiens erlitten hätte. Die Ausführung eines solchen Unternehmens würde auch eine grosse Menge von Ergebnissen, sowohl geographischen, wie solchen über die Vertheilung früherer Völkerstämme, zu Tage fördern. Die Expedition sei geeignet, die vollste Sympathie unter den Söhnen der Mark zu erwecken.

Der Antrag Neumayer wird einstimmig angenommen.

---

2. Graf A. von GÖTZEN-Berlin: „Über die neuesten Forschungen im Gebiet der Nil-Quellen" (s. Th. II, S. 759—766).

Prof. Dr. G. SCHWEINFURTH-Berlin: „Ich bin sehr dankbar, dass man mir Gelegenheit bietet, hier einige Bemerkungen hinzuzufügen in einer Angelegenheit, die mich so sehr interessirt.

Selten ist wohl die erfolggekrönte Rückkehr eines Afrika-Forschers freudiger begrüsst worden als die des Grafen v. Götzen von seiner epochemachenden Ruanda-Entdeckung im Jahr 1894. Hatten doch bereits frühere Unternehmungen eine seltene Befähigung des Reisenden an den Tag gelegt und voraussehen lassen, dass er auch den schwierigsten Aufgaben gewachsen sein werde, welche die Afrika-Forschung damals noch zu stellen hatte. Die geographische Welt folgte mit gespannter Erwartung dem Verlaufe des Wagestücks, als Graf v. Götzen sich anheischig gemacht hatte, den geheimnissvollen Centralkern des Kontinents gerade an der kritischen Stelle zu durchqueren. Das war Ruanda — ein Land, das vor dem Grafen v. Götzen nur von einem Reisenden, von Oskar Baumann, besucht und auch von diesem nur leichthin in seinem südlichsten Theil gestreift worden war.

---

[1] In Anlage B hinter dem „Bericht über die Sitzungen" veröffentlicht.

Ruanda galt mit Recht als der wissenswertheste Kern des äquatorialen Afrikas. Von seiner Unzugänglichkeit herrschten vor v. Götzen die übertriebensten Vorstellungen. Die grossen Araberzüge waren stets vor der geschlossenen Macht des Kigeri zurückgeschreckt; selbst der Herrscher von Uganda getraute sich nicht heran, und in lebhafter Erinnerung sind mir noch wiederholte Äusserungen Stanley's, der, so oft ich ihn nach Ruanda fragte, mir zur Antwort gab, seine Kampfmittel wären unzureichende gewesen, um das Wagestück eines Zuges dahin zu bestehen. — Ich will dem Mann, den ich verehre, damit keinen Vorwurf gemacht haben, er hatte damals andere Aufgaben; ich will nur konstatiren, dass selbst ein Stanley von Ruanda stets nur mit dem Respekt der Entsagung zu sprechen pflegte.

Diesen Zauber gebrochen zu haben, ist das Verdienst des Grafen v. Götzen, und wenn wir nach ihm eine Reihe vorzüglicher Forscher in Ruanda thätig sehen, so verdanken wir das zunächst seiner thatkräftigen und zielbewussten Initiative.

Graf v. Götzen hat uns soeben die vielseitige Bedeutung Ruandas vor Augen geführt und auf die seltenen Vorzüge hingewiesen, die dies Gebiet zum Hauptgegenstande der Afrika-Forschung empfehlen. Hier ist die lang ersehnte Nil-Quelle, hier stossen die Gemarkungen der drei grossen Vormächte europäischer Civilisation aufeinander, berühren sich ihre widerstreitenden Interessensphären. Ruanda ist das Land der thätigen Vulkane und daher in Afrika von ganz hervorragender Eigenart. Es bietet die vielseitigsten Abstufungen der Bodengestaltung zur Schau. Im Gegensatz zu der sonst vorherrschenden Gleichförmigkeit ist dieses afrikanische Gebiet das Land der buntscheckigen Gegensätze. Die Thier- und Pflanzenwelt findet in diesem schönen Berglande zwischen Urwald und Steppe und auf halbem Wege der kontinentalen Längenausdehnung ihre anknüpfenden Verbreitungs-Centren und Entwickelungsknoten. Die merkwürdige afrikanische Hochgebirgsflora, die auf ihrem Formenwandlungsgange das Kap der Guten Hoffnung mit dem Mittelmeer in Beziehung zu setzen bestrebt ist, besitzt in Ruanda einen, wie es scheint, selbständigen, höchst eigenthümlichen Entwickelungsherd. Ein Sechstel der vom Grafen v. Götzen an dem wunderbaren Vulkan Kirunga aufgelesenen Pflanzen erwies sich als aus neuen und abweichenden Arten zusammengesetzt, während die übrigen Pflanzen bereits früher am Kilima-Ndscharo und in Abessinien bekannt geworden waren.

Zu nicht geringeren Erwartungen, als sie der Reichthum der Flora hier anregt, berechtigen auch die zoologischen Forschungen, die hoffentlich baldigst in Ruanda in Angriff genommen werden. Da ist vor allem der Kiwu-See, der als Glied jener merkwürdigen Kette von Reliktengewässern ehemaliger Meere, die in ostafrikanischen Grabensenkungen übrig geblieben sind, eine Fülle der wichtigsten entwickelungsgeschichtlichen Thatsachen verspricht.

Ein ganz hervorragendes Interesse beanspruchen in Ruanda die anthropologischen Forschungen. Hier erreicht die Verbreitung der Hamiten in Afrika ihren äussersten Punkt. Bis hierher sind sie vorgedrungen auf ihrer Wanderung von Jahrtausenden: diese wunderbare Rasse, die ein Drittel des Kontinents erobert, ein anderes Drittel durch seine Neubildungen und Völkeramalgame für sich in Anspruch genommen hat — die Hamiten, denen Afrika keine Schrift und keine Geisteskultur, aber fast alle seine Hausthiere zu verdanken hat. Die Wahuma oder Watussi von Ruanda gehören körperlich zu den grössten Menschenrassen, und sie scheinen zugleich den reinsten Hamiten-Typus darzustellen, vielleicht auch den ältesten und ursprünglichsten, den man kennt. Ich stelle mir vor, dass die Wahuma von Ruanda, am Endpunkt der auf diesem Kontinent in der Richtung des nördlichen Passats vorgeschrittenen Völkerverschiebungen angelangt, den ältesten und primitivsten Zustand der Rasse darstellen, und dass die anderwärts in Afrika durch Isolirung des Typus bedingte Reinhaltung des Typus hier durch die Steigerung der ethnischen Gegensätze bedingt worden ist, dem Verhalten von Öl und Wasser gleich. Die Fruchtbarkeit der vulkanischen Gebilde ist bekannt, und in erhöhtem Maasse gilt das für die Tropen. Dieser Vorzug in Verbindung mit dem gesunden Bergklima empfiehlt Ruanda als das künftige Ziel für Ansiedelung von Weissen. Die gegenwärtigen Hemmnisse wird die Zeit mit ihren unaufhaltsam sich Bahn brechenden Verkehrserleichterungen zu überwinden wissen. In jedem Falle kann es nicht ausbleiben, dass Handel und Ackerbau in der an Naturerzeugnissen so reichen Gegend bald zu hoher Blüthe gelangen.

Die gründlichste Erforschung des hochwichtigen Gebiets von Ruanda und Urundi, Gegenden, die Hauptmann Ramsay für die schönsten Theile unserer Kolonie erklärt, sollte um keinen Tag aufgeschoben werden. Am wenigsten dürfte ein solches Versäumniss durch die Unsicherheit des Ergebnisses der Grenzregulirung begründet werden. Überhaupt wäre es wünschenswerth, wenn die erdkundlichen Forschungen sich nicht gar zu sehr des internationalen, Völker verbindenden Charakters begäben, der ihr eigenstes Lebenselement ausmacht. Die Gelegenheit, die uns hier zusammen geführt hat, ist zugleich diejenige, die mir das Recht ertheilt, einen solchen Gedanken zum Ausdruck zu bringen.

Mögen denn die Forscher hinziehen nach dem neu erschlossenen Wunderlande, um den Feuerberg wieder anzuzünden und neues Licht der Wissenschaft zu verbreiten über Afrika!"

---

3. Prof. Dr. HANS MEYER-Leipzig: „Heutige und einstige Vergletscherung im tropischen Ost-Afrika" (s. Th. II, S. 767—377).

---

4. Dr. S. PASSARGE-Berlin: „Die Hydrographie des nördlichen Kalahari-Beckens“ (s. Th. II, S. 774—776).

5. Prof. Dr. FRITZ REGEL-Würzburg: „Reisen in Columbia, besonders im Departamento Antioquia, in den Jahren 1896 und 1897“ (s. Th. II, S. 741—743).

(Mit Rücksicht auf die Anwendung von Lichtbildern bei den folgenden Vorträgen wird die Sitzung von 4 Uhr 40 Minuten bis 6 Uhr vertagt.)

6. Prof. Dr. FRIDTJOF NANSEN - Christiania: „Die oceanographischen Resultate der „Fram“-Expedition“.

7. Herr HENRYK ARCTOWSKI-London: „Aperçu sur les Observations météorologiques de l'Expédition Antarctique Belge“ (s. Th. II, S. 648—651).

8. Prof. Dr. H. ZIMMERER-Ludwigshafen: „Projektionsbilder als Anschauungsmittel für Schulen“ (s. Th. II, S. 969—973).

9. Herr VAUGHAN CORNISH-London: „On the Application of the Study of Waves to Geography“ (s. Th. II, S. 207—212).

(Schluss der Sitzung 8 Uhr 45 Minuten.)

Montag, 2. Oktober 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung B.

Geophysik; Oceanologie.

Vorsitzender: Prof. Dr. A. WOEIKOFF-St. Petersburg.
Stellvertreter: Prof. Dr. H. MOHN-Christiania.
Schriftführer: Prof. ARTHUR KRAUSE-Berlin.
„ Oberlehrer Dr. A. BORN-Berlin.

1. Die moderne seismische Forschung.

Dr. HECKER-Potsdam: „Untersuchung von Horizontalpendel-Apparaten für die Beobachtung von Bodenbewegungen“ (s. Th. II, S. 158—164).

Im Anschluss an den Vortrag erhält Prof. Dr. WIECHERT-Göttingen das Wort: „Ich war in Göttingen darauf angewiesen, sehr entfernte, also schwache Erdbeben zu registriren, musste deshalb die grösstmögliche Präcision zu erreichen suchen und wählte die photographische Registrirung. Meine Einrichtung unterscheidet sich in zwei Punkten von der gebräuchlichen. Ich benutze erstens die grosse Geschwindigkeit von 36 cm in einer Stunde. Das Papier für einen Tag, 40 cm lang, 13 cm breit, wird auf einer Walze so aufgespannt, dass es mit beiden Enden durch denselben engen Spalt nach innen geht. Nun dreht ein Uhrwerk die Walze in einer Stunde einmal herum und verschiebt sie gleichzeitig seitlich um 3 mm. Dadurch beschreibt der Lichtpunkt auf der Walze eine Spirallinie. Auf dem abgenommenen und entwickelten Papier sieht man eine Reihe von Parallellinien, von denen eine jede eine Stunde bezeichnet; eine Stunde ist so im Diagramm 36 cm lang. Eine Sekunde bedeutet also in jenen Originalblättern $^1/_{10}$ mm, dort auf der Zeichnung aber 1 mm; denn die Vergrösserung ist im zehnfachen Maassstab gehalten.

Zweitens benutze ich eine sehr starke Dämpfung. Das Pendel hat eine Schwingungsdauer von 10 Sekunden, d. h. eine Periode von 20 Sekunden. Wenn die Dämpfung nicht vorhanden wäre, würde die Ausweichung auf

dem Papier eine Wellenlinie ergeben, wobei der Abstand zweier Kämme 2 mm betrüge — auf der Zeichnung wären es 2 cm. Aber so sieht das Bild der Eigenschwingungen nicht aus; die Dämpfung ist so stark, dass die nächste Ausweichung nur noch $^1/_4$ der Grösse der vorhergehenden hat. Sie werden erkennen, dass dadurch die Wirkung der Eigenschwingungen des Pendels bei seismischen Aufzeichnungen in hohem Maasse gemindert wird. Man kann sie durch die Rechnung ganz herausbringen, allerdings mit vieler Mühe.

Die hohe Geschwindigkeit, die starke Dämpfung und ein optisches System, welches feine Kurven giebt, ermöglichen es, die Bewegung der Erde in die Einzelschwingungen aufzulösen; dies zu erreichen, war mein Ziel. Ich spreche jetzt zu Ihnen deshalb, weil ich Sie bitten möchte, bei den ferneren Registrirungen im Interesse unserer Wissenschaft eine ähnliche Schärfe, lieber eine zu grosse als eine zu kleine, zu erstreben; nur dann wird man tiefer gehende Schlüsse ziehen können.

Noch ein paar Worte über die Resultate, welche wir im ersten Halbjahr erreicht haben. Zunächst in Bezug auf die sogenannten Vorläufer. Hier ist ein Erdbeben dargestellt, diese Linie, ganz ausgezogen, bedeutet eine Stunde; hier beginnt die erste Bewegung, dort eine stärkere, hier eine ganz grosse: das sind die Hauptwellen, die vorangehenden die Vorläufer. Nun hat sich gezeigt, dass, wenn das Erdbeben-Centrum von uns um nicht viel mehr als ungefähr einen Erd-Quadranten entfernt ist, man in den Vorläufern stets wie hier zwei Stadien unterscheiden kann. Beim nächsten Erdbeben-Diagramm sehen Sie es noch besser: erst kleinere, dann grössere Schwingungen, zum Schluss die Hauptwellen. Die Vorläufer umfassen also ein Stadium kleinerer und eins grösserer Wellen. Beide Stadien sind fast immer mit starken und charakteristischen Anfängen ausgestattet.

Was bedeuten diese beiden Stadien? Man könnte denken, dass die Vorläufer in den beiden Stadien aus dem Innern der Erde kommen, die ersteren vielleicht longitudinal, die letzteren transversal. Das Wahrscheinlichere ist aber wohl, dass das erste Stadium der Vorläufer durch die Erde hindurch kommt, das letztere längs der Erdrinde zu uns gelangt.

Was nun weiter die Hauptschwingungen betrifft, so treten diese in sehr merkwürdiger Art auf: sie beginnen nämlich mit grosser Periode, die Periode nimmt dann allmählich ab, wird anfänglich schnell, später immer langsamer, kleiner und kleiner, die Wellen drängen sich also in den Diagrammen immer mehr an einander. Ich habe feststellen können, dass im ersten Anfang die Hauptwellen eine Periode bis zu 60 Sekunden hatten. Merkwürdig ist es auch, dass bei allen sehr fernen Erdbeben, die ich beobachtet habe, sich die Periode der Hauptwellen derselben Grenze annäherte; diese beträgt etwa 17 Sekunden. Wie kommt es, dass verschiedene Erdbeben, in verschiedenen Erdtheilen erregt, dieselben

Wellen ergeben? Man wird zu der Vermuthung geführt, dass Eigenschwingungen der Erdrinde herbeigeführt werden. Die Erdrinde kann dabei im Ganzen auf- und abschwanken oder in sich Schwingungen ausführen. Wahrscheinlich werden solche Schwingungen schon am Erdbebenheerd ausgelöst. Weil die Erde an verschiedenen Orten dieselbe Konstitution hat, haben auch die erregten Schwingungen ziemlich dieselbe Periode.

Was die Amplitude betrifft, so nimmt diese ziemlich schnell zu und dann ganz allmählich ab, sie wird immer langsamer, kleiner und kleiner, schliesslich verschwindend. Aber das gilt nur im Grossen und Ganzen; im Einzelnen werden Sie bemerken, dass die Schwingungen in den Diagrammen fortwährend an Grösse wechseln: bald sind sie gross, bald klein; manchmal kommen allerdings viele gleich grosse regelmässige Wellen hinter einander vor. — Woher rühren nun wohl jene Interferenzen? Entweder werden am Heerde selbst verschiedenartige Schwingungen gleichzeitig ausgelöst, oder man könnte denken, dass die Wellen sich auf verschiedenen Wegen mit verschiedenartiger Geschwindigkeit fortpflanzen, vielleicht auch an Gebirgen reflektirt werden. Das ist alles noch zu untersuchen.

Zum Schlusse möchte ich eine weitere Bemerkung machen. Man schätzt die Geschwindigkeit der Hauptwellen auf 3 Kilometer in einer Sekunde; also müssten zwei Stationen, welche um 30 km von einander entfernt liegen, Diagramme erhalten, welche im Photogramm um 1 mm — also dort auf der Zeichnung um 1 cm — verschoben erscheinen; das ist eine Grösse, welche noch mit Leichtigkeit zu beobachten und zu messen ist. Wenn nun mehrfach Apparate aufgestellt würden, welche solche Diagramme liefern, so wäre es möglich, schon auf einem Gebiete wie Deutschland, also auf einem kleinen Gebiet im Vergleich zur ganzen Erde, Studien zu machen über die Fortpflanzung der Wellen, über die Elasticität der Erdrinde; dann könnten wir vielleicht auch ersehen, was für einen Einfluss in dieser Beziehung die Gebirge und die Seen haben."

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg: „Die moderne seismische Forschung" (s. Th. II, S. 148—157).

Diskussion.

Prof. Dr. FOREL-Morges: „Ich möchte den Vorschlag des Herrn Prof. Dr. Gerland in dem Sinn unterstützen, dass es gut sei, diese Sachen von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus auf allen seismologischen Stationen zu studiren. Ich bin allerdings sonst solchen Resolutionen gegenüber etwas zurückhaltend; ich frage mich, ob wir in der Internationalität nicht schon etwas zu weit gehen. Ich bin sehr für die Privat-Initiative; ich meine, sie allein ist oft wirklich fruchtbringend und kann oft mehr ausrichten als Association und Staat. Im vorliegenden Falle allerdings, wo es sich um Beobachtung und Feststellung der sehr sensiblen, der

wunderbar sensiblen Bewegungen der Erde handelt, braucht man die Uniformität; nur aus Beobachtungen, welche nach einem einheitlichen Verfahren gewonnen sind, kann man allgemeine Schlüsse ziehen.

Ich begrüsse also diesen Antrag sehr warm; ich glaube, die Wissenschaft wird aus dieser Internationalität Nutzen ziehen, und nur mit Internationalität können wir in diesem Falle etwas erreichen."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. von BEZOLD-Berlin: „Es war vorhin die Rede davon, welche Bedeutung derartige Stationen auf Inseln des Atlantischen Oceans haben. Wir haben nun heute die Ehre, einen hohen Herrn unter uns zu sehen, der uns, glaube ich, etwas Näheres darüber mittheilen könnte, speciell über seine Pläne für die Azoren. Seine Durchlaucht der Fürst von Monaco ist bestrebt und hat damit theilweise schon begonnen, ein meteorologisches Observatorium auf den Azoren zu errichten. Es wird unbedingt nothwendig sein, damit auch magnetische Beobachtungen zu verbinden, grade dort doppelt nothwendig, weil das ein Punkt ist, wo vulkanische Erscheinungen so häufig sind. Dort ist vielleicht am ersten die Gelegenheit geboten, die Frage zu entscheiden, inwiefern die Bewegungen der Magnetnadel, die wir bei Erdbeben wohl oder übel mitbeobachten müssen, nur mechanischer oder wirklich magnetischer Natur sind. Ich glaube, die Versammlung dürfte Seine Durchlaucht bitten, uns mit ein paar Worten über seine Pläne zu unterrichten."

Fürst ALBERT VON MONACO (in englischer Sprache): „Ich habe die Frage der Errichtung eines Observatoriums auf den Azoren, glaube ich, vor 6 oder 7 Jahren in Edinburgh angeregt. Nachdem ich manches Jahr in der Gegend der Azoren Forschungen getrieben habe, fragte ich, bevor ich meinen Antrag stellte, viele Autoritäten, ob sie glaubten, es wäre opportun, dort eine Station zu errichten zum Studium aller der Fragen, die wir hier diskutiren. Beobachtungen sind auf den Azoren schon gemacht worden seit 1893, glaube ich; ihnen lag ernstlich ob ein wissenschaftlich gebildeter Mann, ein Offizier der portugiesischen Armee, Namens F. A. Chaves. Als das Kabel nach Ponta Delgada gelegt wurde, schlug ich vor 6 Jahren vor, das Observatorium so vollständig wie nur möglich einzurichten und zwar auf dem System des internationalen Arrangements. Sicherlich haben alle europäischen Nationen daran ein Interesse, nicht nur die von West- und Nord-Europa, sondern auch die von Mittel-Europa; sogar Nord-Amerika ist dabei interessirt.

Die ersten Beobachtungen, welche auf den Azoren im Jahr 1893 mit nur wenigen Instrumenten, darunter einem Anemographen gemacht wurden, zeigten sofort, dass dort der Platz für ein vollständig ausgerüstetes Observatorium ist. Von manchen Stürmen und kleineren meteorologischen Phänomenen konnte der Ursprung und das Fortschreiten derselben nach der europäischen Küste festgestellt werden.

So gut gemeint der Antrag des Herrn Prof. Gerland ist, so wird er doch schwer auszuführen sein. Wir sollten nicht so lange warten, bis Jedermann damit einverstanden ist. Ich habe dorthin schon einige absolut nothwendige Instrumente geschickt, um etwas Wirkliches zu thun — sie betreffen die magnetischen Beobachtungen. Jetzt sind dort wenigstens die Instrumente, welche für den Anfang nöthig sind, vorhanden. Auf vulkanischen Inseln ist es zudem schwierig, den richtigen Platz zu finden auf dem Lande und auf dem Wasser. Ich selbst habe im Wasser von Fayal untersucht und sehr beträchtliche Störungen notirt. Bei Ponta Delgada fanden wir überall, wo wir forschten, sehr ernsthafte magnetische Bewegungen. Es wird noch ein Jahr erfordern, bis wir mit den magnetischen Beobachtungen dort werden beginnen können.

Ich will noch hinzufügen, dass der schon erwähnte portugiesische Offizier, Kapitän F. A. Chaves, vor Jahren selbst mit den einfachen Instrumenten, welche er damals hatte, einen gewissen Zusammenhang zwischen einem seismischen Phänomen auf den Azoren und einem solchen in Italien hat nachweisen können. Ich glaube deshalb, dass Jedermann meiner Anregung zustimmen wird und dass alle an dieser Frage besonders Interessirten mir helfen werden, damit wir uns einigen, ein solches Observatorium für meteorologische Beobachtungen aller Art auf den Azoren zu errichten. Ich zweifle nicht daran, dass dann die dort gewonnenen Resultate die Nothwendigkeit beweisen werden, noch viele andere Stationen zu errichten, vor allem auch auf Island, einer in dieser Beziehung für Europa sehr wichtigen Stelle.

Herrn Prof. von Bezold bin ich sehr dankbar dafür, dass er mir Gelegenheit gegeben hat, dies hier zu sagen."

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh (in englischer Sprache): „Ich möchte nur ein Wort sagen zur Empfehlung des Antrages Gerland.

In Bezug auf die Inseln im Atlantischen Ocean kann ich feststellen, dass ein seismologisches Observatorium auf den Bermudas-Inseln schon besteht, an welchem wir Engländer ein lebhaftes Interesse nehmen. Mehrere Professoren, darunter Prof. Milne von der Universität Edinburgh, haben die dort aufgenommenen Seismogramme studirt, wobei sie zu denselben Resultaten kamen, die hier schon angeführt worden sind: den starken Bewegungen gehen Vorläufer voran mit stärkeren und schwächeren Wellen. Diese Professoren kamen dabei zu theoretischen Erwägungen, welche sich auch auf Probleme der Geographie erstrecken. Sie glauben, in jenen Seismogrammen Anzeichen dafür gefunden zu haben, dass es zwei Arten Wellen giebt, solche mit der Richtung nach dem Mittelpunkt der Erde und *distortional waves:* sie meinen, diese beiden Arten Wellen treffen sich in einiger Entfernung unterhalb der Erdoberfläche, wo sie gebrochen bzw. reflektirt werden. Wenn etwas wie Wahrheit in diesen Angaben steckt, so würde das ein sehr klares Licht auf die Evolution der Erdfigur

werfen. Nothwendig ist eine einheitliche Methode der Beobachtung seismologischer Phänome. Ein internationales System von Erdbeben-Stationen zu schaffen, ist ein sehr wichtiges Unternehmen; diesem Antrage stattzugeben, ist nöthig, damit wir zu einer besseren Kenntniss des Erdinnern gelangen.

Schliesslich möchte ich mir noch an Herrn Prof. Wiechert die Frage erlauben, ob er in seinem Institut etwas Ähnliches beobachtet hat wie das, was ich von den Edinburgher Professoren mittheilte."

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg: „Nach alledem, was hier schon gesagt worden ist, möchte ich Ihnen nur kurz die Gründung einer internationalen seismologischen Gesellschaft vorschlagen. Ich glaube nach dem schon Gesagten diesen Antrag nicht noch erst begründen zu müssen."

Der Antrag lautet:

1. Der Kongress spricht seine Zustimmung aus zu der Gründung einer internationalen seismologischen Gesellschaft.
2. Der Kongress beschliesst, dass die Unterzeichner des Aufrufs und die von denselben kooptirten Gelehrten sich als permanente Kommission für internationale Erdbebenforschung konstituiren.

Prof. Dr. SUPAN-Gotha: „Ich begrüsse es mit besonderer Genugthuung, dass Prof. Gerland die geographische Seite der Erdbebenforschung nachdrücklich betont hat; denn gerade ihr drohte, so parodox es auch klingen mag, Gefahr von Seite des Horizontalpendels, insofern nämlich, als die maassgebenden Kreise vielfach genug gethan zu haben meinten, wenn sie einige solche Instrumente aufstellten. Im Horizontalpendel liegt aber nicht allein das Heil; ebenso nothwendig ist ein ausgedehntes Netz von Beobachtungs-Stationen mit einfacheren Hilfsmitteln oder auch ohne solche. Auch die Bearbeitung des Materials wird eine internationale seismologische Gesellschaft in bessere Bahnen lenken. In dieser Beziehung wird noch ausserordentlich viel gesündigt. Von Österreich z. B. haben wir neben einigen Monographien einen Inhaltsbericht für 1897, der so unzweckmässig wie möglich eingerichtet ist. Die einzelnen Notizen sind in echt bureaukratischer Weise nach Kronländern geordnet, und man muss sie erst mühsam zusammensuchen, wenn es gilt, die Verbreitung eines Bebens festzustellen. Was der Geograph von der systematischen Erdbebenforschung fordert, sind seismische Jahreskarten wenigstens von Europa mit Unterscheidung der primären und sekundären Stossgebiete."

Prof. Dr. ESCHENHAGEN-Potsdam: „Herr Prof. Gerland hat bereits hervorgehoben, dass Herr Dr. v. Rebeur das Horizontalpendel aus astro-

nomischen Gründen neu konstruirt hat. Ich kann das auf Grund meines langjährigen Gedankenaustausches mit Herrn Dr. v. Rebeur bestätigen. Anlass für ihn war, um es kurz zu sagen, die Absicht, Gezeiten der starren Erdkruste nachzuweisen. Er hat auch halbtägige Perioden in den Aufzeichnungen seiner Pendel erhalten. Es wäre dankbar, diese Untersuchungen auf den Stationen, welche Horizontalpendel aufgestellt haben, fortzusetzen, da derartige periodische Bewegungen der Erdkruste nicht blos für die Geographen ein wichtiges Interesse haben. Die Aufzeichnung der Erdbeben stand bei Dr. v. Rebeur erst in zweiter Linie; er nahm sie, weil er sie mitbekam.

Es darf wohl als sicher angenommen werden, dass die Horizontalpendel vorzugsweise Erdbeben von weiter Herkunft aufzeichnen, dagegen für die Aufzeichnung der näheren Erdbeben weniger geeignet sind —; wenigstens wie wir heute hier gehört haben, sind sie nicht ohne Weiteres geeignet, die Herkunft dieser Erdbeben anzuzeigen. Wenn man sich darauf beschränkt, den Zeitpunkt einer Erderschütterung zu ermitteln, so glaube ich, kann man sich mit Vortheil der Registrirung eines Quecksilberhorizonts bedienen. Ich lege Ihnen hier Kurven vor, welche ich in den Jahren 1892 und 1893 durch einen gewöhnlichen Quecksilberhorizont im Magnetischen Observatorium zu Potsdam erhielt. Mit Hilfe eines Prismas lenkt man Lichtstrahlen auf diesen Horizont, welche reflektirt werden und in bekannter Weise auf photographisches Papier kommen. Sobald das Quecksilber in Erschütterung kommt, sieht man das an der Linie. Diese ist in Potsdam in der Nacht scharf; bei Tage ist die Unruhe so gross, dass man ein Erdbeben nicht würde unterscheiden können. Man kann aber den Quecksilberhorizont unempfindlicher machen, sodass nur die heftigen Stösse aufgezeichnet werden. Man kann eine derartige einfache Einrichtung jedem Pendel beifügen oder leicht überall dort anbringen, wo photographische Registrirung vorhanden ist, z. B. in den magnetischen Observatorien."

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg: „Zur Begründung meines Antrages auf Schaffung einer internationalen seismologischen Gesellschaft will ich nicht mehr das Wort ergreifen; ich verweise dafür auf den gedruckten „Aufruf zur Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft" (s. Anlage C am Schluss des „Berichts über die Sitzungen"). Hierin sind die Zwecke dieser Gesellschaft angegeben: möglichste Förderung der methodischen makroseismischen Untersuchung aller Länder, möglichst eingehende Organisation der mikroseismischen Beobachtungen und Koncentration der Veröffentlichungen. Wird mein Antrag vom Kongress angenommen, so würde der Gang etwa der sein: man würde sich an die Reichs-Regierung wenden und diese dafür zu gewinnen suchen, sich mit den anderen Staaten Europas in Beziehung zu setzen, um auch diese anzuregen zur Begründung solcher Stationen, welche sich dann zu einem

Netze zusammenschliessen würden. Ich glaube sagen zu können, dass Aussicht vorhanden ist, dass die Reichs-Regierung hierauf eingeht."

Wirkl. Geh. Adm.-Rath Prof. Dr. NEUMAYER-Hamburg: „Wenn ich das Wort ergreife, so geschieht es nur, um den Antrag Gerland auf das wärmste zu befürworten. Zur näheren Begründung darf ich mich wohl auf das beziehen, was auf dem VI. Internationalen Geographen-Kongress in London gesprochen worden ist, wo ich die Ehre hatte, die Anträge meines Freundes Gerland zu empfehlen. Ferner gestatte ich mir, auf die Verhandlungen des XII. Deutschen Geographentages in Jena hinzuweisen, wo namentlich Herr Prof. Supan hochwichtige, eingehende Ausführungen machte. Ich stehe heute noch auf demselben Standpunkt wie in den genannten Versammlungen."

Prof. Dr. JENTZSCH-Königsberg i. Pr.: „Es ist hier davon die Rede gewesen, dass die seismologischen Forschungen mathematisch-physikalisch oder geographisch betrieben werden sollen. Ich als Geologe möchte darauf hinweisen, dass auch die Geologen Einiges in der Sache gearbeitet haben, dass z. B. in Deutschland die ersten instrumentellen Beobachtungen der Erdbeben durch die Geologen Seebach und v. Lasaulx vorgenommen sind."

VORSITZENDER: „Jetzt wird eigentlich nur noch über die Anträge des Prof. Gerland debattirt; die Diskussion über seinen Vortrag ist schon zu Ende."

Prof. Dr. JENTZSCH: „Dann wollte ich meine Ansicht nur noch dahin aussprechen, dass auch die Physik ihrerseits ein ganz selbstverständliches Interesse an diesen Untersuchungen hat, wie wir von Herrn Prof. Wiechert gehört haben. Ich glaube, dass die Schwingungsbeobachtungen, welche die Physik als solche feststellen muss, ihrerseits auch wieder ein geographisches Interesse haben können, da ich fest überzeugt bin, dass die Gleichmässigkeit, welche Sie in Bezug auf die Schwingungsbewegungen für einen kleinen Theil Europas nachweisen konnten, regionale Verschiedenheiten zeigen wird, welche uns Gesetze geben für die allgemeine physikalische Betrachtung. Ich bin überzeugt, dass verschiedene Wissenschaften an den Erdbeben zu forschen haben; aber weil das Problem ein so ausserordentlich wichtiges und schwieriges ist, begrüsse ich als Geolog — als nicht specieller Geograph in Ihrem Sinn — es mit hoher Freude, dass Sie von Ihrem Standpunkt den Antrag Gerland annehmen wollen; ich unterstütze daher den Antrag Gerland gern."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HELMERT-Potsdam: „Auch ich bin vollständig einverstanden mit Punkt 1 des Antrages Gerland, nämlich dass der Kongress die Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft empfiehlt. Aber in Bezug auf die im „Aufruf" vorgeschlagenen drei Zwecke dieser Gesellschaft möchte ich doch, da ich nicht weiss, wie weit dieselben etwa bindend sein sollen für die zu gründende Gesellschaft, gegen Punkt 3 ein Bedenken aussprechen, welches ich gegen

Prof. Gerland schon schriftlich ausgedrückt habe, und welches auch von Prof. Gerland selbst in seinem Aufruf berücksichtigt worden ist. Was nämlich die Veröffentlichungen dieser Gesellschaft betrifft, so halte ich es für unthunlich, dass in den „Beiträgen zur Geophysik“ die Veröffentlichungen der ganzen Erde über seismische Forschungen erfolgen. Ich bin der Meinung, dass, wie schon in Bezug auf die Meteorologie, die einzelnen Länder ihre Beobachtungen selbst veröffentlichen, wobei also möglichste Rücksicht genommen wird auf eine einheitliche Form. Ich weiss nicht, wie Herr Prof. Gerland sich dazu stellt, ob er das, was unter Punkt 3 steht, als das Definitive nimmt oder das was weiter unten gesagt ist. Ich wünschte, dass die Internationale Seismologische Gesellschaft darauf verzichtet, in den „Beiträgen zur Geophysik“ die Beobachtungen der ganzen Erde veröffentlichen zu wollen. Ich halte dies in vieler Beziehung für gänzlich verfehlt; ich will darauf nicht weiter hier eingehen. Die Gesellschaft kann nur darnach streben, dass Alles in einheitlicher Weise veröffentlicht wird, und dass dann bei dieser Centralstelle etwa noch gewisse systematische Veröffentlichungen zur Ausnützung dieser Untersuchungen vorgenommen werden.“

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg: „Ich stimme überein mit dem, was Herr Geheimrath Helmert ausgeführt hat. Es versteht sich von selbst, dass die einzelnen Länder ihr Material veröffentlichen. Hier ist dies gemeint: Die „Beiträge zur Geophysik“ sollen alljährlich in einem Heft Alles, was an hauptsächlichsten Störungen vorgekommen ist, und eine Identificirung vor Allem der Vorgänge, die sich identificiren lassen, sowie eine Nachweisung der Herkunft dieser Erdbeben geben. Das Heft soll nicht gross werden, soll nur die Fülle des Materials, welches in den einzelnen Ländern vorliegt, zusammenfassen und in seinen Hauptpunkten so reduciren, dass jeder eine leichte Übersicht bekommt über die Thatsachen und über die Quellen, wo er sich noch weiter orientiren kann. Wenn wir die Veröffentlichung den einzelnen Ländern überlassen, so ist es für den einzelnen Forscher schwierig, davon die nöthige Kenntniss zu bekommen. Für eine ganze Reihe von Untersuchungen ist es nöthig, dass jeder einzelne Forscher weiss: das Erdbeben von dem und dem Datum ist da und da beobachtet worden — dann hat er eine Übersicht. Also die geplante Veröffentlichung soll nur eine Zusammenstellung aus den wichtigsten Daten sein, welche in den gedruckten Berichten der einzelnen Staaten vorliegen; sie ist aber nicht aufgefasst als eine Gesammt-Publikation alles des Materials der einzelnen Länder. Das wäre ein Gedanke, den ich am wenigsten billigen könnte, dessen Ausführung auch unmöglich wäre.“

Wirkl. Geh. Adm.-Rath Prof. Dr. NEUMAYER-Hamburg: „Ich stimme mit dem von Herrn Geh.-Rath Helmert Gesagten ganz überein; Herr Prof. Gerland spricht ja jetzt von der Herausgabe einer Chronik, die sich über eine bestimmte Zeit mit Quellenangaben erstrecken soll.“

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg: „Ja, ich beabsichtige nur die Herausgabe einer Chronik über die einzelnen Vorkommnisse mit Quellennachweis — weiter nichts.“

VORSITZENDER: „Es scheint somit keine Meinungsverschiedenheit mehr obzuwalten über den Antrag Gerland.

Ich darf daher den Antrag wohl ohne besondere Abstimmung für angenommen erklären.“

---

2. Prof. Dr. O. PETTERSSON-Stockholm: „Über systematische hydrographisch-biologische Erforschung der Meere, Binnenmeere und tieferen Seen Europas“ (s. Th. II, S. 334—342).

Diskussion.

Dr. HALBFASS-Neuhaldensleben: „Ich erlaube mir, da der Herr Vortragende in seinem Programm auch die grösseren Seen erwähnte, anzufragen, ob die Untersuchungen ausgedehnt werden könnten auf die lagunenhaften Strandseen am Rande der Ostsee, welche durch ihren sehr wechselnden Salzgehalt für hydrographische Untersuchungen ein weites ergiebiges Feld bieten. Dieselben besitzen eine ziemlich grosse Ausdehnung von der mecklenburgischen Grenze bis zur Grenze von Russland und stehen mit dem Meere mehr oder weniger in Verbindung.“

Prof. Dr. KRÜMMEL-Kiel: „Es ist in der That die Absicht der Kieler Kommission, diese Seen mit den Haffen zugleich in den nächsten Jahren systematisch zu untersuchen.

Im übrigen habe ich mich sehr gefreut über den Bericht unseres Mitarbeiters in Stockholm. Herr Pettersson ist aber nicht nur dort unser Mitarbeiter gewesen, sondern, wie die Eingeweihten wissen, aus seinem Kopf ist der Plan für diese ganze Untersuchung entsprungen; er hat sie mit einer in der Wissenschaft nicht eben häufigen Energie und Zähigkeit aus kleinen Anfängen — angefangen wurde an der bohuslänschen Küste — ausgedehnt auf die Ostsee und Nordsee. Die Schicksale der Fischerei an der bohuslänschen Küste waren der ursprüngliche Anlass zu diesen rein wissenschaftlichen Forschungen, welche dann auf das Golfstrom-Gebiet übergriffen und eine für die ganze Wetter-Prognose überaus wichtige Überführung von Wärme vom Meere in die Atmosphäre nachwiesen. Diese Untersuchungen, welche schon den Londoner Kongress beschäftigt haben, wo Herr Prof. Pettersson schon seine Ansicht vorgetragen hat, sind auf dem besten Wege, nicht nur eine systematische Erforschung dieser Gebiete zu erzielen, sondern die allgemeine Kenntniss der oceanischen Decke der Erde auf das Mächtigste zu fördern. Wo sich Gelehrte mit solchen Namen wie Sir John Murray und Nansen engagirt haben für die Durchführung derartiger wissenschaftlicher Aufgaben, da können

Sie überzeugt sein: die Sache wird und muss eine mächtige Förderung bringen nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Praxis, auf welche es ja auch den Regierungen, namentlich im Interesse der Fischerei, ankommt. Das verdanken wir also in erster Linie Herrn Prof. Pettersson."

Sir JOHN MURRAY-Edinburgh (in englischer Sprache): „Wir hegen lebhaftes Interesse für Untersuchungen dieser Art und haben Prof. Pettersson's Forschungen verfolgt und seine Energie bewundert. Wir können uns nur dazu gratuliren, dass wenigstens Anzeichen dafür vorhanden sind, dass dieser Theil des Oceans bald erforscht ist. Die um diesen Theil herum wohnenden civilisirten Nationen müssen Prof. Pettersson's eingehende und ausgezeichnete Untersuchungen zu Ende führen.

Wenn ich nun in vielen Punkten mit Prof. Pettersson übereinstimme, so bedaure ich doch in einem Punkt seiner Meinung nicht beitreten zu können. (Redner begiebt sich an die Wandtafel und bestreitet, dass „hier", wie Pettersson meine, der Polarstrom gehe; er spricht von der Gleichheit der „hier" und „dort" auf dem Meeresgrunde gefundenen Organismen). Ich weise auf diese Meinungsverschiedenheit nur hin, um die Wichtigkeit der Untersuchung zu zeigen; ich sage nicht, dass ich Recht habe; ich gebe nur die dort an Ort und Stelle erhaltenen Eindrücke wieder. Ich zweifle nicht daran, dass wir in den nächsten 5 oder 10 Jahren eine weit vollkommenere Kenntniss von diesem Ocean haben werden, was für die darum liegenden Länder von grosser Wichtigkeit sein wird."

Prof. Dr. PETTERSSON (in englischer Sprache): „Ich kann Sir John Murray gegenüber nur sagen, dass der grosse ostisländische Polarstrom (Redner zeigt an der Wandtafel) „hier" geht, der Eisstrom geht „hier". Sie sehen also, wie weit der Einfluss des Polarstromes sich erstreckt. Das wissen wir aus einer Reihe der besten dänischen Untersuchungen vom Jahre 1896; die Drift von ausgeworfenen Flaschen beweist das. Man fand *Clio borealis* „hier"."

Sir JOHN MURRAY: „Ist hier an dieser Stelle Polarstrom oder nicht?"

Prof. Dr. PETTERSSON: „Aber hier an dieser Stelle."

Prof. Dr. KRÜMMEL-Kiel: „Diese Frage der Cirkulation des Wassers in der Nordsee und Ostsee ist in der That noch nicht so durch Beobachtungen zu fassen, wie das erwünscht wäre. Es lässt sich eine Reihe von Gründen beibringen für die Ansicht Prof. Petterson's, aber auch manche dagegen. Die Beobachtungen genügen augenblicklich nicht, um ein vollständig klares Bild zu geben; deshalb der Dissens zwischen Prof. Pettersson und seinen norwegischen Kollegen. Wir sind in Deutschland im allgemeinen mehr für die norwegische Ansicht, für das mehr lokale Auftreten und Zuwandern des Planktons aus der näheren Umgebung. Das Ziel der künftigen Untersuchungen ist es ja, festzustellen: was ist die Wahrheit? Wenn wir

5 Jahre lang an derselben Stelle systematisch forschen, dann müsste es doch merkwürdig zugehen, wenn wir eine Cirkulation, wie sie Prof. Pettersson sich denkt, nicht auffinden müssten. Wird sie nicht gefunden, dann ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass die Sache anders vor sich geht. Dies Beispiel zeigt gerade, wie wichtig solche internationalen Untersuchungen in Zukunft sein werden."

Fürst ALBERT VON MONACO (in englischer Sprache): „Ich kann vielleicht ein wenig Auskunft über die Drift von Flaschen geben, von der Herr Prof. Pettersson gesprochen hat. Vor einigen Jahren habe ich selbst sehr umfangreiche Untersuchungen über denselben Punkt angestellt. Wir haben hier (Redner zeigt an der Wandkarte) ungefähr 2000 Driftflaschen ausgeworfen, über 50 davon gingen durch diese Passage hier (zeigt), und sie kamen sehr regelmässig nach den Shetland-Inseln, schliesslich längs der Küste von Norwegen; wir hatten aber kein Beispiel davon, dass eine Flasche hier (zeigt) angekommen wäre. Gesetzt den Fall, dass wir zu Beginn des Jahres die Flaschen auswarfen, so kamen sie 6 Monate später hier (zeigt) an und dann hier (zeigt). Das scheint doch zu beweisen, dass der Strom ohne viel Zögern von Südwest nach Norden geht.

Was das Plankton auf dem Meeresgrunde angeht, so sollte ich annehmen, dass Herr Prof. Brandt, der mit mir nach Spitzbergen gegangen ist, darüber Aufschluss geben kann."

VORSITZENDER: „Herr Prof. Pettersson, Sie wollen keinen bestimmten Antrag formuliren, sondern nur allgemein den Wunsch nach systematischen hydrographisch-biologischen Untersuchungen aussprechen? (Wird bejaht).

Da Niemand sich dagegen ausgesprochen hat, so kann ich das für angenommen erklären."

---

3. Adm.-Rath Prof. Dr. BÖRGEN-Wilhelmshaven: „Über den gegenwärtigen Stand der Gezeiten-Forschung und die Nothwendigkeit ihrer Ausdehnung auf den freien Ocean" (s. Th. II, S. 132—147).

Diskussion.

Prof. REHBOCK-Karlsruhe: „Nur in wenigen Worten möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf die grosse Wichtigkeit hinlenken, gerade in den hohen südlichen Breiten die Gezeiten zu verfolgen. Alle Theorien, welcher Art sie auch sein mögen, müssen in der allgemeinen Form voraussetzen, dass sich um die Erde herum eine zusammenhängende Wasserschicht befindet. Das ist nicht der Fall in den nördlichen Breiten und nicht in den Tropen —, dort sind die Wasserflächen durch grosse Landmassen getheilt, und die Meere bilden thatsächlich nur grosse Binnenseen. Nur in den südlichen Breiten etwa vom 40. Grad südlicher Breite bis zu noch

nicht festgelegten antarktischen Regionen zeigt die Erdoberfläche ein grosses, zusammenhängendes, tiefes Meer, welches nur durch die Spitze von Süd-Amerika etwas eingeengt ist.

Die alte Newton'sche Theorie muss die Grundlage bleiben für die Gezeitenforschung, und ihre Richtigkeit kann nur nachgewiesen werden in den südlichen Breiten. Nach meiner Meinung ist schon erwiesen, dass die Newton'sche Theorie dort nahezu richtige Ergebnisse liefert. Es stehen zwei selbstregistrirende Pegel in dem La-Plata-Fluss, wo die Fluth freilich nur eine Höhe von 0,6 m hat, während der Wasserspiegel bis zu 4 m unter dem Einflusse des Windes schwankt. In diesem Ästuarium habe ich ziemlich ausführliche Untersuchungen über die Gezeiten gemacht; es sind Beobachtungen angestellt über zwei Jahre, aus denen ich hier einzelne Fluthkurven aufgetragen habe, welche zeigen, dass die Abnormitäten, welche bei der Ausdehnung der Newton'schen Theorie über den ganzen Ocean sich ergeben müssten, thatsächlich ganz auffallend vorhanden sind. Die 12 stündige Fluthwelle herrscht in ihrer reinen Form nur in der Nähe des Äquators; schon vom 25. bis 30. Grade müssten in Folge der Durchdringung der beiden Sphäroide, die durch die Anziehung von Mond und Sonne gebildet werden, Fluthwellen auftreten, von denen eine grosse Anzahl eine 24 stündige Dauer haben, während an den Polen jede Fluthwelle 14 tägig ist. Hier haben Sie (zeigt) die Aufzeichnungen eines Mareographen aus dem Hafen von Ensenada. Sie sehen, wie zur Zeit der Sommersonnenwende auf der südlichen Erdhälfte (im Monat December) vor Eintritt des Voll- oder Neumondes die in die Tageszeit fallenden Fluthwellen immer kleiner werden, bis sie zuletzt ganz verschwinden; die in die Nachtzeit fallenden Fluthwellen dagegen sich immer stärker entwickeln, bis zuletzt eine reine 24 stündige Fluthwelle entsteht, deren grösste Erhebung in die ersten Stunden nach Mitternacht, deren tiefste Einsenkung in die Nachmittagsstunden fällt. Die Übereinstimmung der einzelnen Kurven aus zwei Jahren zeigt, dass es sich nicht um zufällige Erscheinungen handeln kann. Wenn es möglich wäre, diese Beobachtungen an anderen günstiger gelegenen Stellen südlicher Breite, an denen der Einfluss des Windes weniger erheblich ist, zu wiederholen, so könnte man einen grossen Schritt vorwärts thun in der Erforschung der Gezeiten. Die Südsee-Expedition könnte ausserordentlich werthvolles Material liefern. Ausserdem würde es erwünscht sein, dass in Bahia Blanca ein Fluthpegel aufgestellt würde, wo er unbeeinflusst wäre vom Winde. Dann würde man ein richtiges Bild der Fluthverhältnisse im südlichen Atlantischen Ocean bekommen."

Adm.-Rath Prof. Dr. BÖRGEN-Wilhelmshaven: „Dem Herrn Vorredner erlaube ich mir zu erwidern, dass bereits an drei Orten in der Süd-See, nämlich auf den Aucklands-Inseln, auf den Kerguelen-Inseln und auf Süd-Georgien registrirende Beobachtungen gemacht worden und auch bearbeitet sind —, ich habe sie selbst reducirt. Zu den Kerguelen-Beobachtungen

möchte ich noch erwähnen, dass wir in Betsy-Cove mit der Newton'schen Theorie nahe übereinstimmend eine Hafenzeit von $0^h\ 38^m$ gefunden haben, dagegen J. C. Ross in dem nicht weit entfernten Hafen Christmas Harbour eine solche von $2^h\ 0^m$. Wenn man sich nun die Fortpflanzung der Welle über den flachen Meeresgrund ausrechnet, so kommt man genau auf diese Zeit hinaus. Es gebraucht die Welle von Betsy-Cove nach Christmas Harbour $1^1/_2$ Stunden. Das sind die Einflüsse des Meeresbodens; diese können wir nicht eliminiren. Wir müssen den Ocean haben und uns frei machen von den Küstengewässern, wenn wir in der Theorie zu einem Schlusse kommen wollen."

Kapitän z. S. a. D. MENSING-Berlin: „Meine Bemühungen sind darauf gerichtet gewesen, die Instrumente zu schaffen, welche erforderlich sind, um auf hoher See das Steigen und Fallen des Wasserspiegels, sowie die Geschwindigkeit der Strömung und ihre Richtung in verschiedenen Tiefen mit Genauigkeit zu bestimmen. Ich bin augenblicklich so weit, dass ich sagen kann: der von mir konstruirte „Unterwasserpegel", ein Fluthmesser für das offene Meer, wird voraussichtlich in diesem Herbst so vervollkommnet sein, dass er allen Anforderungen der Praxis genügt. Der ins Wasser gelegte Fluthmesser bleibt dort liegen, wie ich zuerst das für genügend hielt, 8 Tage lang. Die betreffende Kommission der Marine hat aber den Wunsch ausgesprochen, diesen Fluthmesser so einzurichten, dass er ganze 4 Wochen liegen bleiben kann. Ich halte ein so langes Liegenlassen allerdings für gefährlich, aber doch für ausführbar.

Auf die Vorrichtung zur Feststellung der Stromgeschwindigkeit und Richtung will ich hier nicht näher eingehen; ich glaube aber versichern zu können, dass auch dieser Apparat nach jeder Richtung praktisch brauchbar sein wird."

---

4. Prof. Dr. NATTERER-Wien: „Über chemisch-geologische Arbeiten der „Pola"-Expeditionen" (s. Th. II, S. 326—333).

---

5. Dr. J. RICHARD-Paris überreicht eine Mittheilung: „Sur le Muséum Océanographique de Monaco"; dieselbe wird im Kongress-Bericht veröffentlicht (s. Th. II, S. 323—325).

(Schluss der Sitzung 5 Uhr 35 Minuten.)

Montag, 2. Oktober 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung C.

Kartographie.

Vorsitzender: General-Leutnant Dr. A. v. TILLO-St. Petersburg.
Stellvertreter: General-Major STEINMETZ-Berlin.
„ Herr FRANZ SCHRADER-Paris.
Schriftführer: Oberlehrer Dr. LAMPE-Berlin.

1. Bericht des Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. H. WAGNER-Göttingen über den Antrag, betreffend die Decimal-Eintheilung der Zeit und des Winkels (s. Th. I, S. 122).

„Die Abtheilung B hat in der Freitags-Nachmittags-Sitzung einen Gegenstand zur Beschlussfassung zurückgestellt und eine Kommission ernannt, welche sich zunächst mit ihm beschäftigen sollte. Es handelt sich um einen bestimmten Antrag in Beziehung auf die sogenannte Decimal-Eintheilung der Zeit und des Winkels. Die Herren, welche in die Kommission gewählt waren, sind die Herren Olivier und Nicolle aus Frankreich, die Herren Geheimrath Auwers und Geheimrath Förster aus Berlin, Prof. Penck aus Wien, E. G. Ravenstein aus London und ich selbst. Wir haben eine Sitzung abgehalten; Herr Olivier war aber nicht erschienen. Die anderen Herren haben sämmtlich nach einer längeren Berathung folgende Resolution gefasst, welche wir nunmehr dieser Abtheilung zu eventueller Genehmigung vorlegen:

> Le Congrès exprime le désir de voir conserver la division du temps telle qu'elle existe, ainsi que celle de la circonférence en 360 degrés, en admettant cependant qu'on puisse étudier ultérieurement un nouveau système de division de l'angle.
>
> Il ne présente pas d'objections à l'emploi de la division décimale du degré en cas utile.

Wir haben uns, wenn ich dies zur Erläuterung hinzufügen darf, sehr vorsichtig ausgedrückt, weil ja die verschiedensten Wissenschaften an dieser Frage ein grosses Interesse haben. Wir glaubten uns durchaus auf das beschränken zu sollen, was für die Geographie selbst ein bestimmtes Interesse hat; und das ist darin ausgedrückt, dass wir unsererseits als Geographen wünschen müssen: einmal die Beibehaltung der Eintheilung des Tages in 24 Stunden und dann ebenfalls die Beibehaltung der Eintheilung des Kreisumfangs in 360 Grad, dass wir im übrigen aber die ganze Entwickelung einer späteren Zeit überlassen.

Andererseits glaubten wir noch ganz bestimmt — allerdings mit Absicht in einer negativen Form — uns auch dahin erklären zu sollen, dass wir gegen eine etwaige Decimal-Eintheilung des Winkelgrades nicht viel einzuwenden hätten, aber wohl verstanden: „en cas utile“, d. h. mit anderen Worten, dass dies auch der Entwickelung überlassen bleiben soll.

Das wären die beiden Punkte, von denen wir es als wünschenswerth erachteten, dass der Kongress sie als seine Ansicht ausspreche, weil, wie die Herren, welche neulich an der Sitzung der Abtheilung B Theil genommen haben, sich erinnern werden, diese Frage aller Wahrscheinlichkeit nach in Paris in einer grossen Konferenz wird behandelt werden und es uns geboten schien, dass jede einzelne Disciplin, welche Gelegenheit hätte, sich im Laufe dieses Jahres noch zu äussern, in irgend einer Weise ihre Meinung zur Geltung brächte.

Aus diesen Gründen empfehle ich Ihnen die Annahme des Antrages.“

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

---

2. Bericht des Prof. Dr. A. PENCK-Wien über die Herstellung einer Erdkarte im Maassstab 1:1000000 (s. Th. II, S. 65—71).

Im Anschluss an den Vortrag wird der folgende Antrag gestellt:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Maassstab von 1:1000000, deren Blätter durch Meridiane und Parallele begrenzt werden, für eine wichtige Aufgabe und beauftragt das Bureau des Kongresses, die erforderlichen Schritte behufs einer Verwirklichung dieses Planes zu thun.

Diskussion.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. H. WAGNER-Göttingen: „Meine Herren, Sie sehen in mir einen ziemlich alten Gegner des Planes meines verehrten Kollegen Penck. Ich verkenne keinen Augenblick, dass es ausserordentlich wünschenswerth wäre, eine solche Karte zu besitzen; die Gründe, die

Herr Professor Penck dafür angeführt hat, wie es wünschenswerth sei, einmal die Theile der Erdoberfläche im gleichen Maassstabe zu sehen, erkenne ich vollkommen an. Auf der andern Seite aber sage ich mir, dass dieses Unternehmen ebenso an sich undurchführbar ist, als es unmöglich ist, den Plan seitens des Kongresses in die Hand zu nehmen. Es zeugt für diese Unmöglichkeit, dass der Gedanke, der vor zehn Jahren ausgesprochen worden ist, bis heute der Realisirbarkeit noch nicht näher gekommen ist.

Indess die Anregung, die Herr Professor Penck gegeben hat, überhaupt den Maassstab von 1 : 1 000 000 möglichst zur Anwendung zu empfehlen, begrüsse ich auf das allerlebhafteste, und freue mich über jede einzelne Karte, die in diesem Maassstab erscheint. Aber Sie werden mir zugeben, dass das etwas gänzlich Anderes ist, als das Unternehmen einer einheitlichen Karte. Denn dies Wort „einheitlich" kann sich doch unmöglich nur auf den Maassstab allein beziehen. Selbst damit ist noch nichts erreicht, wenn wir sagen: es soll alles in ein und dieselbe Projektion eingezeichnet werden. Das Wort „einheitlich" enthält unendlich mehr, sein Inhalt ist ein viel umfassenderer: die Karte muss nach einheitlichen Prinzipien gestaltet werden Dieser Punkt ist es besonders gewesen — Herr Professor Penck wird sich erinnern —, den ich in London vorgebracht habe als die eigentliche Schwierigkeit. Auf die finanzielle Seite der Frage einzugehen, ist bei der Kürze der Zeit wohl nicht zweckdienlich. Nur möchte ich das Eine hervorheben, dass die Karten, welche herumgezeigt sind, von welchen die eine für 120 Mark herzustellen ist, unmöglich einen Maassstab für die Kostenberechnung abgeben können. Das ist eine Zeichnung, die in Lithographie hergestellt ist, wo kaum etwas Terrain darauf ist, und worauf nach meiner Schätzung 200—300 Namen enthalten sind oder etwas mehr. Hier vor mir sitzt einer der Inhaber der grössten kartographischen Anstalten, der mir bestätigen wird, dass mit der Lithographie der Karten die Kosten noch nicht gedeckt sind, sondern dass die Hauptsache die Konstruktion einer solchen Karte ist, die Zeichnung und die betreffenden Vorarbeiten. Ich möchte wissen, wenn wir jetzt die Summen nennen wollten, welche in diesen Vorarbeiten enthalten sind, abgesehen von der blossen Reproduktion durch Lithographie, — wir würden auf ganz andere Summen kommen! Andererseits glaube ich, dass uns diese Frage hier nicht mehr beschäftigen kann. Herr Professor Penck hat, wie mir scheint, jetzt eingesehen, dass das Unternehmen, welches er selbst für nützlich hält, an der Organisation unseres Kongresses scheitert. Darin stimmen wir also vollständig überein. Wenn wir hier Vertreter von Anstalten wären, auf welche wir direkt Einfluss haben, wie die Vorsitzenden, will ich sagen, der Topographischen Bureaus und dergleichen, so könnten wir in diesem engeren Kreise ganz anders darüber berathen. Der Kongress als solcher hat aber leider keine Macht in dieser Richtung, und folglich bleibt dieser Punkt die eigentliche

Schwierigkeit, welche uns hindert, ein solches Unternehmen überhaupt in die Hand zu nehmen, — abgesehen davon, dass mancher es nicht für eine absolute Nothwendigkeit hält, eine solche Karte in ein und dasselbe Gradnetz zu zeichnen.

Wenn dagegen Herr Professor Penck noch gesagt hat, dass es wünschenswerth sei, dass endlich einmal staatliche Mittel aufgewendet würden, um ähnlich, wie grossartige Forschungsunternehmungen unterstützt werden, auch solche kartographische Unternehmungen zu unterstützen, so stimme ich damit vollständig überein. Ich glaube, dass eine Menge schöner Arbeiten gar nicht zu veröffentlichen sind aus dem Grunde, weil die Privatunternehmer dabei nicht ihre Rechnung finden und sie dieselben demnach auch nicht in die Hand nehmen. Wir haben eine grosse Reihe von Firmen, die sehr bedeutende Opfer in dieser Beziehung bringen, und, wenn Sie bei den einzelnen nachfragen, was das eigentliche finanzielle Resultat ist, so werden Sie finden, dass zahlreiche streng wissenschaftliche Arbeiten lediglich des Rufes der Firma wegen unternommen werden und in anderer Weise gedeckt werden müssen, aber jedenfalls zunächst ein Opfer erfordern. Es sind jedoch eine Menge von Karten noch nothwendig, ehe jene Einheitskarte hergestellt werden kann, und wenn wir nach dieser Richtung etwas thun und die Stimmung der Regierungen beeinflussen können, um dafür Mittel zu bekommen, so wäre das schon ein ausserordentlicher Erfolg. Es liegt nur keine konkrete Vorlage nach dieser Richtung vor. Ich würde beglückt sein, wenn Herr Professor Penck seinen Bericht, den er als persönlichen Rapport gegeben hat, mit einem solchen Antrage geschlossen hätte. Statt dessen hat er den Kongress in dieser Sache gewissermaassen festlegen wollen, und das ist es, was mich veranlasst, mich gegen den Antrag zu erklären. Die Herstellung einer solchen Einheits-Karte kann ich an sich nicht als eine Aufgabe des Kongresses ansehen und deshalb mich nicht dafür aussprechen, dass der Kongress in einer Resolution diese Aufgabe als eine wichtige erklärt. Wie gesagt, der Kongress hat keinen Einfluss darauf, eine solche Karte herzustellen, ich erkläre mich daher mit Bedauern, weil ich mit sehr vielen Ausführungen des Herrn Vorredners übereinstimme, gegen die Annahme der Resolution. Vielleicht, dass eine andere Form sich noch finden liesse, um meine Bedenken zu beseitigen; das muss ich der Diskussion überlassen."

Konsul VOHSEN - Berlin: „Ich habe hier ums Wort gebeten, um Herrn Prof. Penck in seinem Vorhaben zu unterstützen, dass man dahin streben möchte, die Weltkarte im Maassstab von 1 : 1000 000 herauszugeben und dass der Kongress für die Herausgabe dieser Karte seine Hilfe in Aussicht stelle. Mir erscheint das Bestreben von Herrn Prof. Penck durchaus nicht utopisch, sondern ich glaube an die Durchführbarkeit seines Projekts. Ich habe umsomehr Ursache an die Möglichkeit zu glauben, als jetzt gerade in meinem Verlage, dem Verlage von Dietrich Reimer,

eine Karte von Deutschland in der Herstellung begriffen ist, die auf Grundlage der Messtischblätter im Maassstab von 1:25000 eine hysometrische Karte im Maassstab von 1:1000000 geben wird. Diese Karte wird begrenzt durch Breiten- und Längengrade. Sie wird herausgegeben vom Wasser-Ausschuss, dem dabei helfend die Kartographische Abtheilung unseres Generalstabs zur Seite steht. Die Karte ist so hergestellt, dass die 25000 theiligen Blätter der Landesaufnahme auf 1:1000000 verkleinert und dann von Zeichnern die einzelnen Höhenstufen in diese so verkleinerten Blättchen hineingetragen und besonders hervorgehoben wurden. Das ist allerdings eine ausserordentlich mühevolle und zeitraubende Arbeit. Der Stich einer solchen Karte kostet sehr viel, und wie von Herrn Geheimrath Wagner mit Recht hervorgehoben worden ist, wird an eine Verlagshandlung, die sich derartigen Unternehmungen unterzieht, eine ziemlich hohe Anforderung in Bezug auf ihre Opferwilligkeit gestellt. Aber ich meine, die Möglichkeit der Durchführung ist durch die Karte bewiesen, und ich würde bedauern, wenn die Idee von dem Kongress nicht weiter verfolgt würde.

Ich möchte nun wünschen, dass die Angelegenheit in ein mehr praktisches Fahrwasser gebracht wird als bisher, und da möchte ich Herrn Prof. Penck bitten, in seinen Antrag aufzunehmen, dass der Kongress, soweit ihm Mittel zur Verfügung stehen — es liegt in der Absicht der Geschäftsführung des Kongresses, Mittel zur Verfügung zu halten, um die Ausführung der verschiedenen Beschlüsse des Kongresses zu ermöglichen —, aus diesen Mitteln die erforderliche Summe bereit gestellt wird, um ein Netz für diese Karte, bzw. ihre Eintheilung in Sektionen zu entwerfen. Es ist meine Überzeugung, dass, nachdem erst ein solches Netz geschaffen, auch die Wahrscheinlichkeit eintritt, dass die verschiedenen Regierungen und kartographischen Anstalten sich entschliessen werden, sich desselben zu bedienen, um Übersichtskarten in dem vorgesehenen Maassstab von 1:1000000 auf einer seitens des Kongresses festzustellenden einheitlichen Grundlage für die Darstellung der Topographie zu schaffen. Auch würde diese Vorarbeit die Unterlage bieten, um beim nächsten Kongress mit einer bestimmten Forderung an die Regierungen heranzutreten, die für die Ausführung nöthigen Mittel durch Subskription auf Exemplare oder anderweitig bereitzustellen.

Was die Kosten des Unternehmens anlangt, so muss ich zugeben, dass allerdings das, was Herr Geheimrath Wagner ausgeführt hat, vollständig richtig ist. Die von Herrn Prof. Penck vorgeführten Blätter können nicht die Grundlage bieten für die Beurtheilung der Kosten für eine Karte der gesammten Erde. Auch kann die Karte nicht nach qcm bezahlt werden, wie z. B. eine Karte der Alpen oder von Mittel-Deutschland. Ich erinnere daran, dass die Blätter zur Darstellung der Welt-Meere in ihren Kosten nur ausserordentlich gering sein werden, ebenso die Blätter der Wüsten. Die Vortheile, welche die Durchführung der Idee, eine Weltkarte

in einheitlichem Maassstab und auf einheitlicher Grundlage als Vergleichsmaterial für alle Gebiete der Erde zu schaffen, mit sich bringen wird, sind so gross, dass ich glaube, keine Regierung wird sich der Verpflichtung entziehen können, die Herstellung der Karte zu unterstützen, falls sie von dem Kongress in Angriff genommen wird.

Ich will kein Amendement beantragen zu der von Herrn Prof. Penck vorgeschlagenen Resolution, sondern mich darauf beschränken, Herrn Prof. Penck zu bitten, vielleicht meinen Vorschlag in seine Resolution aufzunehmen."

Herr E. DEBES-Leipzig: „Herr Konsul Vohsen hat zum grössten Theil schon vorgebracht, was ich sagen wollte. Ich will nur noch eine Bemerkung bezüglich der Projektion machen. Eine Karte von 1:1000000, bei der die einzelnen Blätter in Gestalt von Gradnetzblättern erscheinen, haben wir bereits in der dem Gedächtniss des grössten Theiles der Anwesenden vielleicht schon wieder entfallenen hypsometrischen Karte von Central-Europa, die von A. Papen begonnen und von Ravenstein in Frankfurt a. M. weitergeführt wurde. Diese Karte ist in ähnlichen Gradnetz-Sektionen bearbeitet, wie sie Herr Prof. Penck vorgeschlagen hat."

Prof. Dr. BRÜCKNER-Bern: „Ich habe schon mehrfach Gelegenheit gehabt, in der Frage der Weltkarte das Wort zu ergreifen, so in London, wo ich im Namen des Permanenten Bureaus des Kongresses von Bern dem gesammten Kongress Bericht erstattete. Ich glaube, auf die Sache selbst hier nicht noch einmal eingehen zu sollen; nur auf einen Punkt möchte ich hinweisen.

Ich bin der Meinung, dass gerade solche Aufgaben, wie die vorliegende, Sache des Kongresses sind; im Gegensatz zu Herrn Prof. Wagner möchte ich mir erlauben das zu betonen. Wir haben allerdings nicht die pekuniären Mittel, um den Plan zur Durchführung zu bringen. Wenn aber die verschiedenen Geographen-Tage und Kongresse nur das vorgeschlagen hätten, wozu sie die pekuniären Mittel gehabt hätten, dann wäre eine Reihe von Forschungsreisen nicht gemacht worden. Auch die Deutsche Antarktische Expedition ist herausgewachsen aus dem Schoss der geographischen Gesellschaften; sie wird geichwohl nicht mit den Mitteln der Gesellschaften, sondern mit staatlichen Mitteln ins Werk gesetzt. Die Aufgabe des Kongresses ist es, die Aufmerksamkeit der Regierungen und Staaten auf wichtige Aufgaben zu lenken, zu denen dann die Staaten, nachdem sie von den Geographen projektirt sind, die Mittel geben sollen. Ich glaube also, dass das materielle Unvermögen des Kongresses kein Grund gegen die Resolution des Herrn Prof. Penck sein kann.

Es ist richtig, dass acht Jahre vergangen sind, seitdem der Antrag zum ersten Mal gestellt wurde. Aber ich glaube doch nicht, dass man aus der Länge der Zeit, die seit dem ersten Antrag verflossen ist, schliessen

darf, dass die Karte nicht lebensfähig sei. Die antarktische Expedition wird schon viel länger geplant, ohne dass sie bisher zur Ausführung gekommen ist. Ich erinnere an die Zeiten, wo Herr Geheimrath Neumayer sein *ceterum censeo* vorgetragen hat: die Antarktik ist zu erforschen. Erst jetzt hat sich die Möglichkeit ergeben, diesen Plänen zu entsprechen. Die Regierungen sind der Frage der Weltkarte noch nicht näher getreten; sie haben naturgemäss die Verpflichtung, gegen finanziell verbindliche Sachen sich ablehnend zu verhalten, weil so unendlich oft an sie Forderungen gestellt werden. Aber ich glaube nicht, dass man aus der Verzögerung auf einen Mangel an Lebensfähigkeit der Karte schliessen darf."

Direktor MATZAT-Weilburg a. d. Lahn: „Wir sind wohl alle darin einig, dass diese Karte höchst wünschenswerth ist, aber ebenso auch darin, dass der Kongress sie nicht ausführen kann. Ich glaube aber, einen Vorschlag machen zu können, der vielleicht bewirken würde, dass die Sache sich von selbst machte, ganz allmählich, und dass der Kongress dazu etwas beitragen könnte. Wer jemals selbst wissenschaftliche Karten gezeichnet hat, weiss, wie kolossal lästig und zeitraubend gerade die Konstruktion des Gradnetzes ist, und wenn diese Konstruktion einem erspart wird, so wird man das als eine ausserordentlich dankenswerthe Hilfe aufnehmen. Wie viel verschiedene Gradnetze wären nun für eine solche Erdkarte im Verhältniss von 1:1000000 nothwendig? — nicht mehr als 18. Wenn ich annehme, dass jedes Blatt 5 Breitengrade umfassen würde und etwa 5 Längengrade, über den 60. Breitengrad hinaus 10 Längengrade, so ist leicht auszurechnen: es sind 18 Streifen vom Äquator bis zum Pol. Für jeden einzelnen Streifen genügt eine einzige Gradnetzkonstruktion. Wenn nun der Kongress es veranlasste, dass diese 18 Gradnetze sorgfältig konstruirt und auf gutem Papier, das sich nicht verzieht, gedruckt würden und käuflich wären für billiges Geld, vielleicht zum Papierpreise: dann, glaube ich, würde kaum noch Jemand sich ein Gradnetz in den Maassstäben 1:750000 oder 1:800000 oder 1:900000 oder 1:1000000 oder 1:1100000 oder 1:1200000 oder ähnlichen Maassstäben selbst konstruiren, sondern man würde sich die Gradnetze 1:1000000 kaufen, und auf diese Weise würde die gewünschte Erdkarte allmählich von selber entstehen."

Prof. Dr. PALACKY-Prag: „Auch ich unterstütze den Vorschlag des Herrn Kollegen Penck mit dem Hinweis auf eine Thatsache, nämlich auf die geologische Karte von Europa. Die Geologen sind an Zahl noch etwas geringer als die Geographen, die Geologie ist verhältnissmässig jünger, und doch ist bereits die geologische Karte Europas zum grossen Theil erschienen. Ich glaube, wenn das Permanente Bureau, die Geschäftsführung, welcher ja nach den Satzungen des Internationalen Kongresses die Fortführung der Arbeiten obliegt, sich an die Regierungen wendet, dass wohl — vielleicht mit Ausnahme der türkischen Regierung, die ja

bekanntlich keine Vermessungen hat, und wo also mit Ausnahme einer einzigen Manuskript-Linie ganz Albanien ein bischen in der Luft ist — dass mit Ausnahme der türkischen Regierung, die sich ja nicht widersetzen wird, aber auch nicht die Mittel besitzt, wohl alle anderen Regierungen beitragen werden. Es wäre verkehrt, die Flinte ins Korn zu werfen, nachdem schon zwei Geographen-Kongresse sich dafür aufgeworfen haben. Wohl haben wir das Geld nicht, jedoch wir vertreten auch eine Anzahl Steuerzahler, und wir können in unseren Ländern etwas wirken, etwas thun, an die Vertreter der Länder, die Regierungen der Länder herantreten; aber wir können es um so mehr, wenn wir durch den dritten Beschluss des Kongresses unterstützt werden. Denn sowohl in London wie in Bern war Einigkeit in Bezug auf die Resolution. Ich möchte also Herrn Kollegen Wagner bitten — er mag vielleicht die Meinung haben: die Resolution hilft nichts —, von seinem Widerspruch abzusehen, damit wir einheitlich bei den früheren Resulutionen bleiben. Das ist meine Bitte."

Herr C. E. STROMEYER-Manchester: „Ich schliesse mich auch dem Vorschlage des Herrn Prof. Penck an und ausserdem noch dem des Herrn Vohsen bezüglich des Gradnetzes. Doch möchte ich einen Zusatz zu dem Antrag des Herrn Prof. Penck vorschlagen, der Kongress möge die Geschäftsführung beauftragen, ein Gradnetzsystem zur Ausführung des Planes zu adoptiren. In dem hernach von mir zu haltenden Vortrag schlage ich vor, die Erde in 30 Zonen von ungefähr je 6 Graden zu theilen. Wenn dieser Vorschlag ausgeführt und das Kartennetz gedruckt würde, dann wird, glaube ich, dieses ganze Projekt der Erdkarte wesentlich erleichtert. Die Hauptsache ist, erst über das Gradnetz-System einig zu werden.

Ich möchte zugleich noch auf die Schwierigkeit hinweisen, die für die Anfertigung und Reduktion von Karten darin besteht, dass die Projektionssysteme so vielfach verschieden sind. Wir haben eine Unmenge von Projektionsverfahren; z. B. sind auf den schottischen Ordonnanzkarten die Längengrade krumme Linien, während sie fast bei allen anderen gerade Linien sind. Wenn sich jeder seine Karte nach einem beliebigen System anfertigt, dann kann man das Ganze nur mühsam durch Zeichnen auf eine Karte reduciren. Ich denke daher, die Geschäftsführung könnte sich am besten mit dieser Frage beschäftigen und dahin wirken, dass ein ordentliches Netz entworfen wird, gerade so, wie die Astronomen schon vor Jahren ein Netz für die Photographie der Sterne entwickelt haben; da ist alles ordentlich geregelt, und jeder kann sich jetzt die Sterne hineinphotographiren, wie er will; jede Karte hat ihren richtigen Platz."

Prof. Dr. OBERHUMMER-München: „Ich wollte mich ganz in dem Sinne äussern wie Herr Kollege Brückner und verzichte daher auf eine eingehende Begründung. Jedenfalls wird der Kongress, wie die Südpolar-Expedition, so auch diese Karte in freies Fahrwasser bringen wollen.

Aber auf eins möchte ich aufmerksam machen: wenn die Resolution einen praktischen Erfolg erzielen soll, muss sie möglichst mit Einhelligkeit gefasst werden, und deshalb möchte ich an Herrn Geheimrath Wagner die Bitte richten, diejenigen Punkte oder Wendungen der Resolution zu bezeichnen, welche ihm nicht annehmbar erscheinen, damit es doch vielleicht möglich wird, einen einhelligen Beschluss über die Resolution jetzt zu erzielen."

Prof. Dr. BRACKEBUSCH-Hannover spricht ebenfalls zu Gunsten der Ausführung der Weltkarte.

Herr B. V. DARBISHIRE-Oxford: „Mit Rücksicht auf die Worte des Herrn Direktor Matzat kann man allerdings hoffen, dass, wenn er Recht hat, die Herstellung von Herrn Professor Penck's Karte gesichert ist. Ich habe mir nach Herrn Professor Penck's Zahlen Gradnetze konstruirt und für meine eigenen Zwecke lithographiren lassen. Ich habe sie konstruirt 5 Grad von Norden nach Süden, wie Herr Prof. Penck in seinem Vortrag die Grösse der Karten bezeichnet hat, und 1 Grad von Osten nach Westen, sodass sie also für alle Zwecke zusammengesetzt werden können in der Weise, wie Herr Direktor Matzat es ausgeführt hat."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER-Göttingen: „Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass die Gründe, die hier angeführt sind, nicht stichhaltig sind.

Wie kann man die Agitation für die Expeditionen in die antarktischen Gebiete, die eine einzelne Nation in die Hand nehmen soll, um diese Gebiete zu erforschen, mit einem Unternehmen vergleichen, wobei es darauf ankommen muss, sämmtliche Regierungen möglichst unter einen Hut zu bringen, d. h. eine internationale Vereinigung herbeizuführen? Wir können doch unmöglich einen Staat wie Deutschland, will ich einmal sagen, veranlassen, die Herstellung einer Karte von Nord-Amerika in die Hand zu nehmen! Es sind hier nach meiner Meinung zwei durchaus inkommensurable Dinge zusammengestellt worden.

Wenn dann die geologische Karte von Europa genannt wird, so kommt bei dieser ein Gebiet von 10 Millionen Quadratkilometern in Betracht, während es sich bei der Erdkarte, abgesehen von der gesammten Meeresfläche, um 135 Millionen Quadratkilometer handeln würde. Das ist eine wesentlich andere Sache.

Es ist die Meinung ausgesprochen worden, es sei eine Kleinigkeit, die Regierungen dazu zu bewegen. Nun, es ist der Versuch gemacht worden, es ist von Seiten der verschiedenen Komitees an die Regierungen geschrieben worden, sie sollten der Sache näher treten; dieselben haben aber nicht darauf reagirt. Es ist auf diesem Wege also wohl nicht viel zu erwarten. Ich gebe aber zu, dass, wenn Sie die Resolution annehmen, Sie dann den Versuch noch einmal machen müssen; denn ich bin aller-

dings der Meinung, dass, wenn ein schwieriges Unternehmen nicht gleich gelingt, man immer von Neuem vorgehen muss.

Was das Projektions-Kartennetz betrifft, so glaube ich, dass in dieser Beziehung etwas geschehen kann. Wenn Herr Prof. Penck ein solches Projektions-Kartennetz als eine Art von Vorläufer der Erdkarte ansehen und sich darauf beschränken will, als auf einen ersten Schritt in der Sache, dass der Kongress bzw. die Geschäftsführung beauftragt würde, zu veranlassen, dass ein Projektions-Kartennetz hergestellt würde, so kämen wir wohl damit einen kleinen Schritt vorwärts; denn dann beschränken wir uns auf eine verhältnissmässig geringe Arbeit. Aber denken Sie nicht, dass es so leicht ist, selbst in dieser Beschränkung eine Einigkeit der maassgebenden Kreise in den verschiedenen Ländern zu erzielen und sie zu bewegen, ohne Weiteres das System anzunehmen, das die Herren Brückner und Penck ausgearbeitet haben.

Herr Vohsen hat von einer anderen Idee gesprochen, nämlich von einem grossen Unternehmen, welches von der Regierung ausgeführt ist. Es ist innerhalb Deutschlands von den Topographischen Bureaus ausgegangen. Das ist etwas ganz anderes; ich glaube nicht, dass es so einfach wäre, wenn wir jetzt die betreffenden Regierungen veranlassen wollten, die Chefs der Topographischen Bureaus zu einer einheitlichen Karte zu bewegen. Das ist viel schwieriger. Was wir befürworten können, und was in der Hand des Komitees liegt, ist, dass wir das Bureau veranlassen, die Herausgabe einer solchen Karte in die Wege zu leiten, wie sie zum Theil von Herrn Darbishire hier schon geboten ist. Wir wollen zugeben, dass dieses Gradnetz im Druck zu besitzen immerhin wünschenswerth ist; aber dass es die 1 Millionen-Karte selbst wäre, können Sie doch unmöglich behaupten.

(Rufe: Nein! Das geschieht auch nicht!)

Um die Sache nicht vollständig zu Grabe zu tragen, wie es der Mehrheit ja nicht erwünscht ist, wäre es vielleicht möglich, eine Resolution zu fassen, vorbehaltlich der Redaktion, etwa folgenden Inhalts:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress empfiehlt, bei der Neuherstellung von Karten den Maassstab von 1:1000000 anzuwenden und eine entsprechende Projektionskarte zu veröffentlichen."

Herr M. von DECHY-Budapest: „Als früherer Sekretär des Statistischen Kongresses möchte ich mir bezüglich der praktischen Ausführung der Idee eine Bemerkung gestatten. Ich erinnere mich, dass Herr Prof. Wagner gleichfalls Mitglied des Komitees des Statistischen Kongresses gewesen ist. Der Kongress, der auch Resolutionen in Bezug auf statistische graphische Darstellungen fasste, hat, um seine Beschlüsse leichter ausführen zu können, sich nicht blos an die Chefs der Statistischen Bureaus, welche

Mitglieder des Kongresses gewesen sind, gewandt, sondern eine Art Exekutionskomitee bestellt, welches seit Jahren im Namen des Statistischen Kongresses und später als „Institut Statistique International" wirkte. Ich sehe nicht ein, warum Herr Prof. Wagner es für schwierig hält, die Chefs der Topographischen Landesvermessungen zu bewegen, an den einheitlichen Arbeiten sich zu betheiligen. Mir scheint, dass sich die Geschäftsführung leicht die Mithilfe der Chefs der Topographischen Bureaus sichern könnte. Mit dankbarer Anerkennung kann ich nur des Entgegenkommens Erwähnung thun, das die russischen Chefs der Wissenschaft und ihren Vertretern zeigen, und ich freue mich, dies in Gegenwart unseres hochgeehrten Vorsitzenden, Herrn General von Tillo, anführen zu können. Im Kaukasus werden wissenschaftliche Reisende durch die Mittheilung selbst nichtveröffentlichter Original-Aufnahmen unterstützt. Ich würde also gar keine Schwierigkeit sehen, warum sich die Geschäftsführung des Kongresses die Mithilfe der Chefs der Topographischen Bureaus nicht sichern könnte."

General-Major STEINMETZ-Berlin: „Herr Konsul Vohsen hat die hypsometrische Karte erwähnt, die seitens des Wasserbau-Ausschusses hergestellt wird, und nahm auch Bezug darauf, dass deren Bearbeitung durch die Kartographische Abtheilung des Generalstabes unterstützt wird. Ich kann das insofern bestätigen, als zur Grundlage für diese Karte auf Ansuchen des Wasserbau-Ausschusses die Messtischblätter durch die Kartographische Abtheilung photographisch reducirt worden sind. Doch steht meines Wissens die Behörde, der ich angehöre, sonst zu dem Projekt und insbesondere zur Wahl des Maassstabes 1:1000000 in keiner Beziehung.

Ich verkenne durchaus nicht die ausserordentlichen Schwierigkeiten, die das Streben nach Einheitlichkeit der Karten aller Länder finden wird, so wünschenswerth dieses Ziel auch ist. Die Verhältnisse der einzelnen Länder sind zu verschieden, ebenso wie auch die Ansprüche an die Benutzbarkeit der Karten. Es kommen hierbei die Zwecke der betheiligten Verwaltungszweige in Frage, ganz besonders aber die Rücksichten auf die militärischen Erfordernisse. Ich möchte auch darauf hinweisen, dass einige Staaten bereits neue Übersichtskarten in anderen Maassstäben als 1:1000000 besitzen, wie z. B. Österreich, Herrn Prof. Penck's Vaterland, in 1:750000. Es erscheint mir sehr zweifelhaft, dass diese Staaten, nur dem hier angeregten Projekt einer Einheitskarte zu Liebe, sich zur Neubearbeitnng ihrer Übersichtskarten entschliessen werden. Ich möchte also Herrn Geheimrath Wagner durchaus beipflichten, dass die Schwierigkeiten, welche für die Weltkarte in 1:1000000 bestehen, nicht zu unterschätzen sind."

Prof. Dr. OBERHUMMER-München: „Ich möchte in Bezug auf die praktische Ausführung der Resolution nur noch darauf hinweisen, dass es nicht genügen würde, wenn die Geschäftsführung an die verschiedenen Regierungen ein Ersuchen richtet. Eine solche Bitte wird begreiflicher

Weise nicht sofort die Folge haben, dass ein grosser Apparat in Scene gesetzt wird und Mittel flüssig gemacht werden, wozu meist erst ein Parlaments-Beschluss nothwendig ist. Wenn unsere Karte hergestellt werden soll, so muss in den einzelnen Ländern besonders agitirt werden, es müssen einzelne einflussreiche Persönlichkeiten von den Geographischen Gesellschaften gewonnen werden. Ich habe Erfahrungen in Bezug auf die Deutsche Südpolar-Expedition, und ich weiss, was es gekostet hat, in Deutschland den Boden dafür zu bereiten, besonders in Süd-Deutschland, damit die Unterstützung des Reiches gesichert würde. Ist es aber z. B. möglich, in England und in Russland durch einflussreiche Faktoren die Unterstützung der Regierungen zu gewinnen und diese beiden Staaten zur Herstellung einer Einheitskarte durch das ganze Staatsgebiet zu veranlassen, dann wäre das Projekt schon der Vollendung ziemlich nahe. Ist das nicht möglich, dann, fürchte ich, wird es überhaupt zum Scheitern kommen. Wenn aber einzelne grössere Staaten damit vorgehen, wird es auch sehr viel leichter sein, die Mitwirkung anderer Staaten und Länder zu gewinnen, die sich vorher noch geweigert haben. Das haben wir bei der Südpolar-Expedition jetzt gesehen, wo der Entschluss in Deutschland den Entschluss in England gefördert hat.

Also ich möchte bitten, dass die Geschäftsführung es nicht blos mit den Schritten bei den einzelnen Regierungen bewenden lässt, sondern auch einzelne Körperschaften und einflussreiche Persönlichkeiten für das Projekt zu gewinnen sich bestrebt, um die Vollendung des Werkes zu ermöglichen."

Prof. Dr. PENCK-Wien: „Zunächst möchte ich meinen herzlichsten Dank allen denjenigen, die meinen Plan unterstützt haben, an die Kollegen und an die Vertreter kartographischer Anstalten sagen mit dem Bemerken, dass ich bitte, nicht von dem Penck'schen Projekt der Weltkarte zu sprechen, sondern es als eine allgemeine Sache zu betrachten, die nicht mit einzelnen Personen zusammenhängt. Ich danke aber auch namentlich Herrn Kollegen Wagner dafür, dass er dem Projekt trotz einer gewissen Gegnerschaft doch viele Sympathien entgegenbringt.

Die Sympathien, die uns beide verknüpfen, beruhen im Wesentlichen darauf, dass wir beide versucht haben, viel mit Karten zu arbeiten. Und gerade meine Beschäftigung mit Karten hat in mir den Wunsch rege gemacht, man möchte doch einmal eine normale Grundkarte haben, welche man für eine Reihe von Dingen gebrauchen kann, zur Lösung von Fragen, die wir jetzt vielfach gar nicht behandeln können.

Herr Kollege Wagner pflichtet mir ja in einer ganz wichtigen Angelegenheit vollkommen bei. Er sagt, er freue sich jeweils über das Neuerscheinen einer Karte im Maassstab von 1:1000000 und würde sich auch sehr freuen, wenn die Regierungen grössere Mittel zur Verfügung stellten für kartographische Unternehmungen, nur läge kein konkreter Fall vor. Ich glaube, dieser Fall beschäftigt uns jetzt gerade.

Es ist eine Gruppe von Schwierigkeiten hervorgehoben worden, ausser den pekuniären auch eine sachliche, und hier ist der Widerspruch kein so grosser, wie es scheinen möchte. Es ist eine Schwierigkeit, alles einheitlich auf einer Karte zur Darstellung zu bringen. Ich habe bei meinen ersten Darlegungen über diesen Gegenstand diesen Punkt stark hervorgekehrt, indem ich sagte: eine solche Einheitskarte wird von den genau bekannten Theilen der Erde einen gleichmässigen Auszug unseres Wissens und von den wenig genau bekannten Theilen der Erdoberfläche die Summe unseres Wissens enthalten. Da ist eine Reduktion des Materials kaum möglich, und ich glaube nicht, dass man eine Einheitskarte sich so vorstellen könnte, dass nun alle Theile der Erdoberfläche gleichmässig in derselben Technik, in derselben Art und Weise ausgeführt werden könnten. Wir müssen uns zunächst einmal begnügen, mit dem wesentlichsten Punkte anzufangen: mit der Einheitlichkeit des Maassstabes. Es werden viele Karten im Laufe ihres Erscheinens veralten, man wird neue Einzeichnungen machen, und man wird von provisorischen Darstellungen wenig bekannter Länder schliesslich zu definitiven übergehen, die wir gegenwärtig von unseren Kulturländern zu bieten in der Lage sind.

Es fragt sich nun, was weiter geschehen soll. Hier dürfen wir, die wir alle es so dankbar empfinden, wie ausserordentlich gut die Vorbereitungen für den Berliner Kongress getroffen worden sind, alles Vertrauen zu der Geschäftsführung unseres Kongresses hegen, und ich glaube daher, wir sollten keine Vorschriften machen hinsichtlich der zu treffenden Maassnahmen, sondern lediglich die Geschäftsführung beauftragen, die geeigneten Schritte für die Herstellung der Karten zu thun, wie ich dies ausgesprochen habe.

Mit Dank nehme ich aber auch die Anregung des Herrn Konsul Vohsen in meinen Antrag auf bezüglich der Ausarbeitung eines Kartennetzes, indem ich erwähne, dass der Kartenentwurf des Herrn Stromeyer, der nach einer anderen Projektion entworfen ist, als diejenige ist, die mir vorschwebt, gerade das Skelett der Blätter vor Augen führt, um die es sich handeln würde; so viel Blätter würde man zu zeichnen haben, als hier Felder vorliegen, von denen natürlich die auf dem Meer gelegenen Felder, auf welchen wir kaum Tiefenangaben zu machen hätten, entfallen würden. Ich glaube, es würde durchaus praktisch sein, wenn wir einen solchen Kartenentwurf bearbeiteten und nach der von Herrn Matzat gegebenen Anregung Netze nach der Art, wie er es skizzirte, herstellen. Es kommen in der That nur 18 Netze in Betracht. Jedoch kann ich mich der Hoffnung nicht hingeben, dass die Netze etwa von selbst ausgefüllt werden würden; das ist der Punkt, in dem ich mit Herrn Direktor Matzat differire. Aber ich glaube, dass, wenn man erst beginnt, an der Hand eines solchen festen Skelettes zu arbeiten, vieles mehr durch private Arbeit, durch die Thätigkeit einzelner geschehen wird, als wir momentan voraussetzen mögen."

Der Antrag mit dem von Herrn Konsul Vohsen gewünschten Zusatz lautet:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Maassstabe von 1:1000000, deren Blätter durch Meridiane und Parallele begrenzt werden, für nützlich und wünschenswerth. Die Geschäftsführung des Kongresses wird beauftragt, die erforderlichen Schritte für die Herstellung der Karte zu thun und zu diesem Behuf zunächst einen Netzentwurf ausarbeiten zu lassen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER-Göttingen zieht seinen Antrag zurück.

Der Antrag Penck in der letzten Fassung wird hierauf angenommen.

---

3. General-Leutnant Dr. A. von TILLO-St. Petersburg spricht alsdann über seinen Vorschlag: „De quelle manière une Association Cartographique Internationale serait réalisable.“

„Lors du VI. Congrès International de Géographie à Londres j'avais exposé mon opinion sur la nécessité d'une Association Cartographique Internationale. Aujourd'hui j'aurais désiré que cette question fût débattue au sein d'une séance de savants intéressés aux progrès de la Cartographie. Deux branches très voisines de la Cartographie, la Géodésie et la Statistique ont déjà une organisation internationale. Certes, deux grands hommes en ont été les créateurs, ce sont le général von Baeyer et Sir Rawson. L'organisation de la Commission Internationale de Géodésie diffère sous beaucoup de points de celle de l'Institut International de Statistique. La première est une institution officielle avec des représentants des états qui contribuent aux dépenses. Le second Institut n'est qu'une société academique privée, qui se récrute au choix parmi lès savants et les administrateurs de beaucoup d'états. Quoique la forme juridique est essentiellement différente, on peut affirmer avec certitude que la Géodésie et la Statistique ont énormement profité des ces Associations, qui ont pour but principal le perfectionnement des méthodes et l'accomplissement de travaux communs. La Cartographie aurait bien pu faire partie de chacune de ces Associations, mais telle n'est pas pourtant l'opinion des personnes qui dirigent les travaux de la Commission Géodésique et de l'Institut de Statistique. Mes pourparlers avec ces Messieurs m'ont fait croire que l'introduction de la Cartographie aurait encombré le change déjà très vaste des occupations de ces institutions. Faut-il alors abandonner l'idée d'une Association Cartographique Internationale? N'est-il pas temps de penser aussi au développement des méthodes cartographiques et à l'exécution des travaux d'un intérêt commun? Le projet de la carte de la terre au millionième a déjà donné une grande

et puissante impulsion, mais pour rendre réalisable le projet de M. le professeur Penck il faut absolument créer d'abord une institution durable au profit de la Cartographie. Pour le moment les Congrès géographiques contribuent déjà efficacement à la synthèse de nos connaissances cartographiques. Une commission permanente instituée au sein des Congrès aurait peut-être pu former le noyau d'une prochaine Institution Cartographique. Cette Commission du Congrès se chargerait de la production d'un inventaire raisonné des levées et des cartes à diverses échelles de toutes les régions du globe. Ne pourrait-on pas subventionner en pareil travail? En ce qui concerne les réglements de la Commission ou de l'Association il sera toujours possible de s'entendre dès que le nombre des personnes convaincues de l'utilité et de l'opportunité de ces propositions sera suffisant. — En plaidant de cette façon la cause du développement de la cartographie je suis désirant d'apprendre l'opinion de mes collègues dans cette branche."

Diskussion.

Konsul VOHSEN-Berlin: „Meine Herren, ich finde dass die Anregung, die hier von Herrn General v. Tillo gegeben wird, eine sehr dankenswerthe ist, doppelt dankenswerth, weil sie gerade von Seiner Excellenz ausgeht. Wir, die wir als Verleger mit der Kartographie aller Länder zu thun haben, haben es oft mit Schmerz empfunden, dass gerade die Urmaterialien, die sich in den Archiven der einzelnen Länder befinden, so schwer zugänglich sind und dass viele Arbeiten, die wir mit Unterstützung der Regierungen selbst unternehmen, daran kranken, dass nicht alles kartographische Material, welches man für derartige Arbeiten benöthigt, zugänglich ist oder zugänglich gemacht werden kann. Ich möchte z.B. erwähnen, dass für die Karten von Klein-Asien, die jetzt in einem Maassstab von 1:250000 für das westliche Klein-Asien von Herrn Prof. Kiepert bereits veröffentlicht worden sind und für die Karte im Maassstab von 1:400000, die jetzt in 24 Blatt erscheinen soll, und die sowohl das ganze Kleinasiatische Gebiet, wie auch das angrenzende Gebiet von Syrien umfassen wird, — dass wir für diese Karten nicht das Material bekommen konnten noch können, das für ihre gründliche Bearbeitung nothwendig ist. Auch für andere Karten hat es der Verlagshandlung immer viel Arbeit und Mühe gekostet, die Materialien zu bekommen. Von anderer Seite ist ihr aber auch grosses Entgegenkommen gezeigt worden, und ich muss hier dankend hervorheben, dass von dem Intelligence Department des War-Office in London uns die gesammten dort vorhandenen Ms.-Materialien für die Karte von Klein-Asien zur Verfügung gestellt worden sind. Ich möchte hier noch ganz besonders verbindlichen Dank dem früheren Chef dieses Departments, Herrn General Chapman, aussprechen, der uns diese Aufnahmen britischer Officiere in Klein-Asien für die Karte zur Verfügung

gestellt hat, ja sogar uns ein so freundliches Entgegenkommen gezeigt hat, dass er einen seiner Officiere mit der Mission betraute, uns diese Materialien hier an Ort und Stelle zur Einsicht vorzulegen. Vielleicht dürfen wir jetzt nach den Ausführungen des Herrn Vorredners ein gleiches Entgegenkommen von Russland erwarten, und ich begrüsse daher seine Anregung auch für mich persönlich auf das lebhafteste.

Wir haben auch Schwierigkeiten bei einem anderen grossen Kartenwerk, nämlich bei der grossen Internationalen Geologischen Karte von Europa. Es fehlen uns auch hier zur Darstellung der Topographie die russischen Materialien der Grenzländer Klein-Asiens. Diese sind uns nicht zugänglich, wir können die Ausarbeitung dieses Gebietes nur unvollkommen bewerkstelligen, und es stellt sich so die Unmöglichkeit heraus, die geologische Karte, wie es doch im Interesse der Wissenschaft sein sollte, auf dem denkbar besten Grundmaterial aufzubauen. Ich weiss ja, dass politische Bedenken häufig der Aushändigung solcher Materialien im Wege stehen, aber meistens sind diese Bedenken übertrieben, auch sind neben geheimen doch so viel andere Materialien vorhanden, die der Allgemeinheit übergeben werden könnten, dass ich glaube, die Anregung des Herrn General v. Tillo wird viel Gutes stiften. Ich möchte wünschen, dass aus der Versammlung heraus ein praktischer Vorschlag gemacht werde, ein solches Bureau Cartographique International ins Leben zu rufen. Vielleicht wird aus der Diskussion ein praktischer Vorschlag hervorgehen."

Don ARTURO DE MARCOARTU-Madrid: „Je suis ici, je crois, le seul représentant du pays le plus méridional de l'Europe. On peut dire maintenant que les extrémités se touchent, puisque je suis d'accord avec l'honorable général de Tillo. Ma conviction n'est pas d'aujourd'hui. Au Congrès de Londres j'ai eu l'appui des savants les plus éminents d'Europe et d'Amérique, lorsque, j'ai proposé la création d'un Institut International de Géographie. Le mouvement scientifique international a abouti déjà à la création d'un Institut International de Géodésie. Il y en a d'autres institutions dévouées à plusieurs études internationaux. Comme le présent Congrès, à la suite du Congrès de Londres, est bien international, j'espère qu'il en restera une certaine permanence, peut-être le Bureau de notre Congrès deviendra permanent afin de poursuivre la question de la cartographie du monde. En ces jours, nous avons déjà adopté l'internationalité, d'un côté pour la proposition de M. le professeur Penck relativement à la carte au millionième, d'autre part en faveur de la création d'un réseau international de stations séismologiques. Et maintenant, nous devons être d'accord pour faire de la cartographie une œuvre internationale. S. M. l'Empereur d'Allemagne nous a envoyé un télégramme dans lequel il nous dit que la géographie est une grande entreprise internationale qui favorise la paix du monde. Depuis de longues années, je suis dévoué aux grandes œuvres internationales. Il me semble qu'un moyen pour suivre les belles idées et le sens pratique de

M. le général de Tillo serait d'instituer un bureau international avec la mission de faire les études préparatoires pour la fondation d'un Institut Cartographique International. En attendant le prochain congrès, on pourrait réunir à Paris, l'année prochaine, une conférence internationale, puisque beaucoup de membres de ce congrès se rendront alors à Paris. Le bureau que nous nommerions aujourd'hui, pourrait y présenter déjà un projet. Il faut bien commencer à temps l'étude d'une œuvre aussi complexe. Je prends l'engagement de communiquer à ce sujet avec mon gouvernement, et je tâcherai de préparer pour l'avenir un catalogue très détaillé de tout ce qui en existe en Espagne. Si on prépare des catalogues pour tous les pays, le futur bureau se trouverait dans une situation très favorable pour initier leurs travaux. Quant aux ressources matérielles, les gouvernements pourraient agir dans le sens que nous connaissons pour la création d'autres instituts internationaux."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER-Göttingen: „Die Idee des Herrn Generals v. Tillo begrüssen wir gewiss alle mit der grössten Sympathie. Wenn ein solches internationales Bureau für Kartographie und namentlich auch für specielle Kartographie vorhanden wäre, so würden wir es in der Hand haben, auch die Millionenkarte weiterzuführen. Jedenfalls ist der Kongress der Ort, um solche Fragen zu berühren. Wir haben schon in London Herrn General v. Tillo erwartet, er war leider nicht in der Lage, zu kommen; er hatte uns aber seinen Vortrag geschickt, und es ist verständlich, dass er hier die Sache wieder vorbringt. Ich muss auch gestehen, dass ich den lebhaften Wunsch habe, der Sache eine feste Gestalt zu geben; nur möchte ich davor warnen, wieder nur eine ganz allgemeine Resolution zu fassen und das unglückliche Permanente Bureau oder die Geschäftsführung zu beauftragen, die Sache in die Wege zu leiten. Damit kommen wir nicht weiter. Die Zahl der Obliegenheiten, welche die verschiedenen Abtheilungen der Geschäftsführung des Berliner Kongresses bzw. der Gesellschaft für Erdkunde auferlegt haben, ist ausserordentlich gross. Jedenfalls können diese Angelegenheit nur einzelne Persönlichkeiten ausführen, und zwar müssen es Persönlichkeiten sein, die nicht nur Vertreter der reinen Wissenschaft, sondern zugleich in einer Stellung sind, um der betreffenden Regierung gegenüber auftreten zu können mit einer gewissen Aussicht, ihre Vorschläge und Wünsche durchzusetzen. Nach meiner Überzeugung haben wir auf dem ganzen Kongress wohl keine Persönlichkeit, die in dieser Beziehung, sowohl was die Sachkenntniss anbetrifft, wie auch ihre äussere Position innerhalb eines grossen Reiches, gleichermaassen geeignet wäre, um diese Angelegenheit in die Wege zu leiten, wie unser verehrter Herr General v. Tillo. Ich sehe keinen anderen Weg, als dass wir ihn mit unserem Votum moralisch unterstützen, ihn auch bitten, zusammen mit einigen anderen Herren, die dazu geeignet sind, die Initiative zu ergreifen. Ich glaube aber nicht, dass wir von Seiten des

Kongresses mehr thun können; denn wir können die Regierungen nicht von Neuem auffordern, ein solches Komitee zu bilden; das muss von einer einzelnen Regierung ausgehen. Wie es 1861 nicht der General v. Baeyer als einzelne Person gewesen ist, der die Mitteleuropäische Gradmessung ins Leben rief, sondern die Sache schliesslich von der Preussischen Regierung aus in die Hand genommen ist, so meine ich, wird es auch Excellenz v. Tillo gelingen, mit Hilfe der Russischen Regierung die Sache in die Wege zu leiten. Daran würden wir weiter anknüpfen können; denn ein kleiner Anfang würde gemacht sein. Aber auf diesem officiellen Wege kann es zu einer Art von Verständigung zwischen den verschiedenen Topographischen Bureaus kommen, die ja meist in den Händen der Generalstäbe sind.

Man meint nun, das Internationale Institut könne schliesslich die Wissenschaft auch in der Weise fördern, dass es die verschiedenen Regierungen aufforderte, ihre geheimgehaltenen Karten der Wissenschaft zur Disposition zu stellen. Das ist ein sehr schöner Gedanke; aber ich glaube, wir gehen in dieser Hoffnung etwas zu weit. Wir müssten uns doch wohl etwas vorsichtiger ausdrücken. Wie wir bei Klein-Asien mit solchem Institut weiter kämen, das kann ich nicht übersehen; aber die Nützlichkeit eines solchen wird irgendwie zum Ausdruck kommen. Einzelnen der Herren wird vielleicht das Geographische Jahrbuch bekannt sein, dessen Redakteur ich seit langer Zeit bin; ich habe den Versuch gemacht, einen Katalog der officiellen Karten aufzustellen; das ist eine ausserordentlich schwierige Arbeit, da die betreffenden Mitarbeiter Vieles nicht zu sehen bekommen. Ein internationales Institut würde gewiss in dieser Richtung hin segenbringend wirken.

Also, meine Herren, wir wollen unsere Sympathie für die Gründung eines Internationalen Kartographischen Instituts erklären; aber ein praktischer Vorschlag, die Ernennung eines definitiven Komitees steht ausserhalb unserer Kompetenz."

Herr FRANZ SCHRADER-Paris: „Il s'agit d'un désir de tous les cartographes. Ils se rencontrent de temps en temps en un congrès, puis vient la séparation, et chacun travaille de son côté. Le travail d'ensemble est bien plus difficile. Il n'y a qu'un bureau international qui puisse raccourcir la distance qui nous sépare. L'activité des cartographes y gagnerait. Notre collègue M. le professeur Wagner nous a parlé de sa publication, des Geographischen Jahrbuches. Dans l'Année Cartographique que je publie avec l'aide de mes collaborateurs et de la maison Hachette, je m'efforce de rendre compte de ce qui s'est passé, mais je trouve les plus grandes difficultés à réunir tout ce qui doit être publié. J'ai éprouvé bien des fois que si les relations étaient aussi étroites que peut les faire une organisation établie, le travail serait bien plus facile. Je ne demande même pas de bureau officiel. Toute bonne cen-

tralisation serait une chose utile pour le bien général. Je ne propose aucune forme spéciale d'organisation provisoire ou définitive, pourvu seulement que nous sachions où nous adresser. Il est bien entendu que les personnes qui formeront le bureau, le comité ou la commission s'adresseront à leurs gouvernements respectifs. Nous n'osons pas espérer que les cartographes officiels viennent se mettre à notre disposition. Il n'en est pas moins vrai qu'il est quantité de documents que nous ne pouvons obtenir que si nous sommes liés par une organisation. Nous pourrions, ou bien déclarer que cette organisation existe, ou bien en fonder le germe qui se développerait dans le sens le plus utile. D'ici au prochain congrès on pourrait essayer, nous saurions mieux alors coordonner nos idées, et pour le moment, n'ayons d'autre intention que de frayer le chemin."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER-Göttingen: „Ich bin durchaus derselben Meinung wie Herr Schrader; nur nichts der Geschäftsführung aufbürden! Sobald Sie eine kleine Kommission, ganz wenige Herren ernennen, welche die Sache vorläufig in die Hand nehmen und sich bereit erklären, dafür zu wirken, dann haben wir etwas Greifbares. Nur möchte ich mich dagegen erklären, die Geschäftsführung mit Erwählung solcher Kommission zu beauftragen, weil die Sache dann ruhig begraben bleibt; denn dann muss dieselbe erst wieder nach Menschen suchen. Wenn wir aber eine kleine Gruppe ernennen wollen, dann würde ich mich dafür erklären."

Prof. Dr. A. PENCK-Wien: „Ich bin im Princip mit Herrn von Tillo einverstanden. Die Beobachtungen, die ihn dazu gedrängt haben, den Antrag auf Errichtung eines solchen Instituts zu stellen, sind dieselben Empfindungen, die mich bei der Ausarbeitung des Planes der einheitlichen Erdkarte geleitet haben; es ist die ungeheure Schwierigkeit, das Kartenmaterial zu beschaffen, und diese ungeheure Schwierigkeit wird, wie ich gesehen habe, im Laufe der Zeit nicht geringer. Ich bedaure, sagen zu müssen, dass eine grosse Reihe von Karten Europas, die in den Handel gekommen sind, wie die Tavolette und Quadranti der Karte von Italien in den Alpen, seit einiger Zeit nicht mehr käuflich zu haben sind. Ich glaube in der That, dass uns sehr geholfen werden kann, wenn wir eine Sammelstelle haben, einen Ort, wo das Material zusammenläuft, von wo aus man Näheres von der Existenz, Näheres auch über die Ausführung erfahren kann. Herr Prof. Wagner hat in dem Geographischen Jahrbuch in ganz ausgezeichneter Weise schon ein Hilfsmittel gegeben, was die officiellen Karten Europas anlangt; ich darf wohl hervorheben, dass die Übersichten der betreffenden Blätter durchaus auf dem Laufenden sind, und dass man kein Exemplar mehr beziehen kann, als dort angegeben ist.

Ich glaube, wir sollten die Anregung Seiner Excellenz weiterführen und könnten einen Erfolg erzielen, wenn wir einerseits hier ein kleines

Komitee ernennen, andererseits aber auch das Bureau des nächsten Kongresses beauftragen, den Regierungen von dem Wunsche der Errichtung eines solchen Instituts Kenntniss zu geben und sie zu ersuchen, Vertreter zu entsenden, welche befugt sind, die Ansichten der Regierungen über ein solches Institut auszusprechen."

Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden als Mitglieder einer Kommission zur Vorbereitung der Gründung einer „Association Cartographique Internationale" die Herren General-Leutnant v. Tillo-St. Petersburg, General-Major Steinmetz-Berlin und Franz Schrader-Paris gewählt; dieser Kommission soll das Recht der Selbsterweiterung zustehen.

---

4. Herr C. E. STROMEYER-Manchester: „Surface Equivalent Projections" (s. Th. II, S. 99—109).

Oberlehrer Dr. BLUDAU-Pr. Friedland: „Meine Herren, zu dem Vortrage des Herrn Vorredners habe ich einige Bemerkungen zu machen.

Zunächst befindet er sich im Irrthum, wenn er meint, dass flächentreue Projektionen wenig angewandt werden. Es ist ja richtig, dass sie vor noch etwa 20 Jahren, wenigstens wenn Erdkarten in Betracht kamen, keine grosse Anwendung gefunden haben, insoweit, als die stereographische Projektion neben der Mercator-Karte die Erdkarten der deutschen Atlanten beherrscht hat. Wenn man aber heute die meisten deutschen Atlanten — über die ausländischen bin ich nicht genau informirt — ansieht, so wird man finden, dass überall, wo es sich um Erdkarten handelt, der flächentreuen Projektion der Vorzug gegeben ist.

Was nun speciell den Vortrag des Herrn Vorredners betrifft, so habe ich vor allen Dingen eine präcise Benennung der Projektion, die er vorgeführt hat, vermisst; es wäre jedenfalls für alle Zuhörer sehr erwünscht gewesen, wenn er die üblichen Bezeichnungen gebraucht hätte, um uns über die Projektion zu unterrichten.

Was aber den Hauptzweck seines Vortrages angeht, auf eine einheitliche Karte ein einheitliches System der Projektion anzuwenden, so muss ich erwähnen, dass dieser Gedanke gar nicht neu ist. Ich bemerke, dass ich vor zwei Jahren in Petermann's Mittheilungen einen Aufsatz über die Areale der Stromgebiete Asiens veröffentlicht habe; bei der Berechnung derselben hatte ich es mit Karten der verschiedensten Entwürfe und Anlagen zu thun, was die Arbeit sehr erschwerte. Das gab mir an der erwähnten Stelle Anlass, um für Asien nach einem einheitlichen Plan angelegte Karten vorzuschlagen. Dieser Vorschlag für die Karte von Asien deckt sich völlig mit dem hier soeben für eine Karte der ganzen Erde gemachten."

---

5. Prof. Dr. E. OBERHUMMER - München: „Über Hochgebirgskarten" (s. Th. II, S. 85—98).

Herr M. v. DÉCHY - Budapest: „Ich halte es für meine Pflicht, den dankenswerthen Mittheilungen des geehrten Herrn Vorredners einige ganz kurze Bemerkungen anzufügen, die sich auf das Gebiet beziehen, das seit Jahren mein Arbeitsfeld gewesen ist. Ich meine das Kaukasische Hochgebirge. Ich thue es aus dem Grunde, weil das, was ich sagen will, Licht auf die höchst dankenswerthen Vorschläge wirft, die wir heute aus dem Munde unseres Präsidenten, Seiner Excellenz v. Tillo, bezüglich eines kartographischen Komitees gehört haben.

Herr Prof. Oberhummer hat bemerkt, dass die Kenntniss des Kaukasischen Hochgebirges nur auf der sogenannten 10-Werst-Karte des Kaukasus basirt ist. Diese Karten sind in den 50er und 60er Jahren entstanden, und Herr Prof. Oberhummer bemerkte mit Recht, dass dieselben in den oberen Regionen nicht entsprechend wären. Er war so freundlich, unter anderen auch meinen Namen anzuführen als zu denen gehörig, die auf Grund ihrer Forschungen die Kenntniss des Kaukasus gefördert hätten. Über einzelne Theile dieses Hochgebirges hatten sowohl Freshfield als ich Karten in den Schriften der Royal Geographical Society und in Petermann's Mittheilungen veröffentlicht, basirt auf dem vorhandenen kartographischen Material (die russische 5 und 10 Werst-Karte) und auf eigenen Forschungen. Das bedeutendste Werk für die richtige Darstelluug des Kaukasischen Hochgebirges ist aber in Vorbereitung: es sind die neuen Aufnahmen des Russischen Generalstabes im Maassstab einer Werst auf den Zoll = 1:42000. Ich habe in Petermann's Mittheilungen (1890, Heft III, Seite 85) eine Arbeit über dieselben unter dem Titel „Neue Aufnahmen des Russischen Generalstabes im Kaukasischen Hochgebirge" veröffentlicht und damals schon gesagt, dass, wenn die Arbeiten in demselben Geiste fortgeführt werden, wir jedenfalls ein anderen europäischen Karten ebenbürtiges Bild des Kaukasus erhalten werden, das um so höher zu bewerthen sei, als die Aufnahmen unter besonders schwierigen Verhältnissen inmitten der unwirthlichen Natur des hohen Kaukasus, mit seinen wilden Völkerschaften, gemacht wurden.

Nun sind diese Aufnahmen im Maassstabe 1:42000 seit jener Zeit fortgeschritten, und heute liegen schon mehr als die Hälfte des eigentlichen Hochgebirges vollendet vor.

Verglichen mit den alten Karten ist es ein ganz verändertes Bild des Kaukasus-Hochgebirges, das wir auf Grund dieser neuen Aufnahmen gewonnen haben.

Die neuen Aufnahmen wurden auch bei der Karte des centralen Hochgebirges, welche dem Freshfield'schen Werke beiliegt, wie für die Karten, welche Merzbacher in seinem demnächst erscheinenden Werke geben wird, benützt.

Diese nicht veröffentlichten Aufnahmen der Messtischblätter wurden in der liberalsten Weise vom Kaukasischen Generalstab, sowohl vom verstorbenen General Schdanow wie auch vom General Kuhlberg, der jetzt an der Spitze des Instituts steht, uns, die wir uns wissenschaftlich mit dem Kaukasischen Hochgebirge befassen, zur Verfügung gestellt. Es ist vielleicht die Gelegenheit, auf diesem Internationalen Kongress auszusprechen, wie dankbar wir dem Russischen Generalstab für diese liberale Unterstützung unserer wissenschaftlichen Zwecke sein müssen."

---

6. Prof. Dr. E. NEOVIUS - Hangö: „Vorlage des Atlas von Finland" (s. Th. II, S. 812—815).

Prof. Dr. PENCK - Wien: „Meine Herren, der Atlas, den Herr Prof. Neovius uns vorgelegt hat, verwirklicht einen Punkt des Programmes unseres Kongresses. Wir haben in Bern die Pflege landeskundlicher Forschung und landeskundlicher Darstellung lebhaft empfohlen, und ich muss bekennen: wenn ich diese Anzahl von Karten überblicke, so habe ich das Gefühl, dass die Finländische Geographische Gesellschaft hier das geleistet hat, was die Kühnsten von uns nur zu hoffen gewagt haben. Ich bringe dafür der Gesellschaft meinen Glückwünsch dar."

VORSITZENDER: „Im Namen der Versammlung gestatten Sie mir, unseren Dank Herrn Prof. Neovius auszusprechen und ihn zu bitten, die Finländische Geographische Gesellschaft zu der Herausgabe dieses schönen und hochwichtigen Werkes unseren Glückwunsch zu übermitteln."

---

7. Herr Ch. LALLEMAND - Paris: „La Réfection du Cadastre et la Carte de France" (s. Th. II, S. 72—84).

(Schluss der Sitzung 6 Uhr.)

Dienstag, 3. Oktober 1899, Vormittags 10 Uhr.

Vierte Allgemeine Sitzung.

Vorsitzender: Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES.
Stellvestreter: DON ARTURO MARCUARTO-Madrid.
" Prof. Dr. L. v. LÓCZY-Budapest.
Schriftführer: Dr. EDUARD HAHN-Lübeck.

1. Geschäftliche Mittheilungen.

Der VORSITZENDE theilt mit, dass der langjährige Präsident der Geographischen Gesellschaft zu New York Herr Chief Justice Daly im Alter von 84 Jahren gestorben ist. Mit Ausnahme der gegenwärtigen Zusammenkunft habe er wohl bei keiner Versammlung des Geographen-Kongresses gefehlt und sich stets besonderer Ehrung erfreut. Auf Aufforderung des Vorsitzenden erhebt sich die Versammlung zur Ehre seines Andenkens.

Es wird alsdann ein Plan für eine Nordpol-Expedition (s. Th. II, S. 657—658) vorgelegt, den der Präsident der Alaska Geographischen Gesellschaft in Seattle, Herr Arthur Jackson, eingesandt hat.

Von derselben Seite ist dem Präsidium eine Einladung für den Kongress übermittelt worden, seine nächste Zusammenkunft in Seattle, also an der Pacifischen Küste von Nord-Amerika, abzuhalten.

---

2. Prof. DALLA VEDOVA-Rom überreicht dem Kongress mehrere Werke mit folgenden Worten:

„Ho l'onore di presentare a questo illustre Congresso tre opere di recente pubblicate in Italia e spettanti alla Geografia.

Una di queste è una memoria del sig. Salvatore Crotta sulla „Trascrizione dei nomi di luogo". Essa fu pubblicata dalla Società di Esplorazione Geografica e Commerciale residente in Milano e dedicata a questo 7° Congresso Geografico Internazionale. Disgraziatamente essa giunse in mie mani troppo tardi, perchè io potessi sottoporla in tempo

alla discussione del Gruppo, dove fu trattato di questo argomento. Essa prende in esame la questine specialmente sotto l'aspetto glottologico e potrà essere giudicata nel suo valore scientifico e pratico da chi dovrà in seguito occuparsi dell'argomento così complesso, così dibattuto e difficile.

Le altre due opere sono inviate in omaggio al Congresso dalla Società Geografica Italiana.

L'una è lavoro del Prof. Matteo Fiorini, autore ben noto agli studiosi della Geografia matematica anche in Germania, e contiene il „Catalogo e l'illustrazione critica delle sfere cosmografiche celesti e terrestri antiche" costrutte od esistenti tuttora in Italia; lavoro che fu promosso e pubblicato dalla Società Geografica Italiana e che, vogliamo sperare, tornerà molto utile ai cultori della storia della cartografia.

L'altro volume contiene la „Narrazione del secondo viaggio di esplorazione del rimpianto Capitano Bòttego nella Somalia", che fruttò alla Geografia buona messe di importanti resultati, che ci diede alcuni itinerari interamente nuovi in regioni remote e difficilissime, nei territori di sorgente del Giuba e del Sobat, su ambedue i versanti più meridionali del grande acrocoro etiopico; che risolse per sempre il secolare problema della foce del fiume Omo e fornì molti altri preziosi particolari geografici. Pur troppo questi resultati furono pagati a ben caro prezzo, colla morte del Capitano Bòttego e quella del dott: Sacchi, naturalista della spedizione. Gli altri due Italiani, che furono a loro compagni, Vannutelli e Citerni, poterono ritornare in patria, salvare le note di viaggio, le osservazioni astronomiche, meteorologiche e parecchie altre e mettere insieme l'intera narrazione nel libro che qui presento.

Alcune appendici scientifiche mostrano con quanta serietà l'esplorazione fu ideata, preparata e condotta. Oltre la parte zoologica e meteorologica, trovansi qui discusse e calcolate le osservazioni astronomiche fatte dal Vannutelli, tenente della r. Marina, dalle quali l'astronomo Prof. Millosevich potè ricavare ben 79 latitudini, fra 0° 56′ 1″ e 8° 56′ 3″ N., e 13 longitudini rigorosamente accertate, fra 43° 34′ e 34° 26′ E. Gr.

Questi recenti lavori rappresentano solo in parte l'operosità geografica degli Italiani negli ultimi tempi; ma essi gioveranno in ogni modo a dimostrare l'interesse vivissimo rivolto dalle due Società Italiane al Congresso Geografico di Berlino, come pure al progresso della nostra scienza, tanto nel campo delle indagini di erudizione e di critica, quanto nel campo delle esplorazioni geografiche."

---

3. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. VIRCHOW-Berlin berichtet über die „Ergebnisse der Expedition von Dr. K. Lehmann und W. Balk nach Armenien".

---

4. Prof. Dr. SIEGLIN-Berlin: „Entdeckungsgeschichte von England im Alterthum" (s. Th. II, S. 845—876).

---

5. Geh. Hofrath Prof. Dr. FRIEDRICH RATZEL-Leipzig: „Der Ursprung der Arier im geographischen Licht" (s. Th. II, S. 575—585).

Prof. Dr. TH. FISCHER-Marburg: „Ich habe aus dem Vortrage meines verehrten Freundes und Kollegen namentlich die eine Thatsache mit besonderem Interesse vernommen, dass — wohl auf seine Anregung — vor kurzem eine kleine Expedition nach Nord-Afrika aufgebrochen ist, um Forschungen vorzunehmen, wie er sie von den Gesichtspunkten aus, die er uns eben dargelegt hat, für nothwendig hält. Bei meiner langen Beschäftigung mit den Mittelmeer-Ländern sind mir ähnliche Gedanken, wie sie eben Herr Kollege Ratzel ausgesprochen hat, auch schon gekommen, und es ist in mir wiederholt der Wunsch aufgestiegen, in gewissen Gegenden Nord-Afrikas Aufgaben zu lösen, welche für die Weiterführung dieser wichtigen Fragen unbedingt gelöst werden müssen. Ich habe vor vier Jahren für eine solche Forschungs-Expedition nach einer bestimmten, mir besonders geeignet erscheinenden Gegend Nord-Afrikas einen genau ausgearbeiteten Plan mit einer Kartenbeilage an einer mir zuständig erscheinenden Stelle, von welcher ich die Mittel zur Durchführung erhoffte, vorgelegt. Es war leider erfolglos. Ich freue mich um so mehr, nun in Herrn Prof. Ratzel einen erfolgreicheren Vorkämpfer für diese Fragen gefunden zu haben, und ich wünsche diesen seinen Bestrebungen und der Expedition die schönsten Ergebnisse."

---

6. Prof. Dr. S. GÜNTHER-München: „Das Problem der Meermühlen" (mit Experimenten) (s. Th. II, S. 397—398).

---

7. Herr POULTNEY BIGELOW-New-York: „Colonial Administration in different Parts of the World" (s. Th. II, S. 562—574).

Herr KÜPPERS-LOOSEN-Köln: „Da eben von dem Herrn Vorredner wie auch von Herrn Prof. Ratzel die Neubildung besprochen worden ist, möchte ich die Aufmerksamkeit der Versammlung auf einen Gegenstand richten, der wahrscheinlich von grossem Interesse ist. Es handelt sich nämlich sowohl um Kolonisation als um Völkerbildung. Wir haben von Herrn Prof. Ratzel gehört, dass es auch unfreiwillige Völkerbildungen giebt. Herr Prof. Ratzel sprach besonders von dem Einfluss, den die Sklavenjagden in Afrika gehabt hätten. Wir stehen heute vor viel interessanteren Fragen. Die Sklavenfrage hat nach den Westindischen Inseln, nachdem die Europäer dort die Eingeborenenrasse fast vollständig zu

Grunde gehen liessen, eine neue Rasse gebracht, die jetzt im Begriff ist, dieses grosse Gebiet West-Indiens zu erobern. Dies ist nicht etwa zu weit gegriffen. Wir brauchen heute nur die englischen Berichte aus Trinidad zu lesen, um zu erkennen, dass dort die weisse Rasse den Kampf ums Dasein nicht mehr wie bisher durchführen kann und sie wahrscheinlich dazu übergehen wird, ihre grossen Besitzungen aufzutheilen und an die Neger zu verkaufen. Wir stehen heute vielleicht am Beginn einer Entwickelung für die übrigen Inseln West-Indiens, wie sie sich in San Domingo vollzogen hat, und es ist eine sehr interessante und sehr wichtige Frage, ob nicht die Trennung Cubas von Spanien, welche möglicherweise auch gleichzeitig die Einwanderung der Spanier nach Cuba verhindern wird, — ob nicht heute, da die Spanier nicht gern in die von germanischen Rassen bevölkerten Länder auswandern, dazu führen wird, dass die Neger der benachbarten Inseln, welche sich ausserordentlich stark vermehren, sodass sie z. B. in Barbados nicht mehr den nöthigen Raum und die nöthige Arbeitsgelegenheit haben, sich auch auf diesen Inseln ausbreiten werden.

Ich wollte nur die Aufmerksamkeit der Versammlung auf diesen Punkt gelenkt haben. Es lässt sich dies natürlich auch auf die Ausdehnung der schwarzen Rasse in Nord-Amerika erweitern."

---

8. Der VORSITZENDE schliesst die Sitzung mit der Mittheilung, dass Einladungen für die Kongress-Mitglieder zum Besuch der Treptow-Sternwarte, sowie zur Besichtigung der Königlichen Institute auf dem Telegraphenberg bei Potsdam (des Astro-physikalischen Observatoriums, des Geodätischen Instituts und des Meteorologischen Observatoriums) vorliegen.

(Schluss der Sitzung 1 Uhr 10 Min.)

Dienstag, 3. Oktober 1899, Vormittags 9 1/2 Uhr.

Sonder-Sitzung.

Oceanographie.

Vorsitzender: S. D. ALBERT FÜRST VON MONACO.

1. F. Baron von WRANGELL-St. Petersburg: „Über den einheitlichen Gebrauch der Ausdrücke „Specifisches Gewicht" und „Dichtigkeit" des Meerwassers" (s. Th. II, S. 365—366).

Diskussion.

Prof. Dr. KRÜMMEL-Kiel: „Ich kann die Vorschläge Seiner Excellenz nur unterstützen. Sie entsprechen den Beschlüssen, die wir in Stockholm gefasst haben, und die Definitionen sind so einwands- und zweifelsfrei, dass sie nicht missverstanden werden können; sie sind ja auch sonst schon üblich und werden sich rasch Bahn brechen.

Auch zu dem weiteren Umfange des Antrages Seiner Excellenz kann ich nur meine Zustimmung aussprechen. Wir, die wir in Stockholm gewesen sind, müssen uns natürlich freuen, wenn der Internationale Geographen-Kongress unser Werk gut heisst und es den Regierungen mit seiner starken Autorität zur Ausführung empfiehlt. In dieser Beziehung wird Herr Kollege Pettersson ganz mit mir übereinstimmen."

Prof. Dr. PETTERSSON-Stockholm: „Es wird für unsere Regierung, von welcher man vielleicht wieder die Initiative erwartet, eine grosse Stütze sein, wenn ihr von dem Internationalen Geographen-Kongress eine solche Aufgabe übertragen wird. Das entspricht auch den Traditionen des Geographen-Kongresses. Denn schon auf dem Londoner Kongress wurde eine Resolution in dieser Richtung gefasst, und ich kann mit Dank anerkennen, dass wir auf dem Grunde dieser Resolution gearbeitet haben. Eine Unterstützung durch den Kongress ist uns also im äussersten Grade willkommen. Es gilt hier ja nicht, allgemeine fromme Wünsche auszusprechen, sondern eine ganz bestimmte That zur Ausführung zu bringen."

Herr J. Y. BUCHANAN- Cambridge: „Es wäre vielleicht gut, wenn einer der Herren, die in Stockholm waren, uns auseinandersetzte, was in dem Protokoll von Stockholm steht. Ich muss bekennen, dass ich es noch nicht gelesen habe."

Prof. Dr. PETTERSSON-Stockholm: „Ich werde das sogleich thun. Hier heisst es:

> Als „Salzgehalt" gilt das Gesammtgewicht *(in g)* der festen Bestandtheile, die in 1000 g Seewasser gelöst sind; als „Dichtigkeit" das Gewicht *(in g)* eines Kubikcentimeters Wasser von der Temperatur *t in situ*, d. h. das specifische Gewicht des Wassers bei der örtlichen Temperatur bezogen auf reines Wasser bei $4^0\,C$ als Einheit, also $S\frac{t^0}{4^0}$.
>
> (By density is to be understood the weight in grammes of 1 cubic centimetre of water of the temperature *in situ* t^0, i. e. the specific gravity *in situ* referred to pure water of $+\,4^0\,C$ $\left(=S\frac{t^0}{4^0}\right)$.)

Die korrekte Definition der Densität, der Dichte, ist natürlich in Maasseinheiten zu geben. Wir haben aber geglaubt — der Übergang ist ja ausserordentlich leicht auszuführen —, dass es für hydrographische Zwecke am besten in Gewichtseinheiten geschieht."

Dr. G. SCHOTT-Hamburg: „Ich möchte mir die Frage erlauben, wie es mit dem specifischen Gewicht ist?"

Prof. Dr. PETTERSSON-Stockholm: „Darüber steht in dem Bericht:

> Es wird empfohlen, das specifische Gewicht in den Tabellen nach der Norm $S\frac{0^0}{4^0}$ anzugeben.
>
> (The specific gravity is to be represented in the tables by the formula $S\left(\frac{0^0}{4^0}\right)$.)"

Prof. Dr. KRÜMMEL: „Ich will noch darauf hinweisen, dass die Stockholmer Konferenz beschlossen hat, in dem Institut des Polytechnikums in Kopenhagen eine Fülle neuer Untersuchungen des Seewassers, hinsichtlich seiner physischen und chemischen Natur, ausführen zu lassen, und zwar sollen „die Beziehungen zwischen dem Halogen-Gehalt und der Dichtigkeit des Seewassers durch sorgsamste experimentelle Prüfung der von Knudsen (Ingolf Exp. Bd. II, 37) berechneten Tafeln bestimmt werden. Ebenso dringend nöthig ist die Revision der von Makaroff, Krümmel u. a. gegebenen Tafeln zur Reduktion des specifischen Gewichts und eine definitive Feststellung des Verhältnisses zwischen Dichtigkeit und Salzgehalt." Für alle die Versuche, die bisher nur Nothbehelf waren, werden wir jetzt eine

fundamentale Untersuchung in dem Laboratorium bekommen. Ich habe gerade heute Morgen von Dr. Knudsen, dem Leiter dieses Laboratoriums, ein ausführliches Exposé bekommen, worin er mir den genauen Plan mittheilt: „Ich muss Geldbewilligungen beantragen", so schreibt er, „bei unserer Regierung; denn diese Untersuchungen sind sehr kostspielig; die ganze Sache kostet ungefär 11000 Mark, so dass auf jeden einzelnen Staat mindestens 100 £ kommen." Das muss hier vielleicht erwähnt werden, dass, wenn der Kongress die Beschlüsse der Stockholmer Konferenz sich aneignet, er zugleich auch diese Untersuchungen in Kopenhagen fördert und auch deren Ausführung als wünschenswerth und nothwendig hinstellt.

Ich habe versucht, eine Formulirung des Antrages aufzusetzen:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Beschlüsse der Stockholmer Konferenz zur Erforschung der Meere vom Juni 1899 für so wichtig, auch für die Förderung der Oceanographie im Allgemeinen, dass er auch seinerseits den betheiligten Regierungen dringend die Durchführung der Beschlüsse in ihrem vollen Umfange empfiehlt."

Der Antrag wird von der Versammlung angenommen.

---

2. F. Baron von WRANGELL-St. Petersburg: „Methode zur bequemeren Messung von Serial-Temperaturen" (s. Th. II, S. 367 bis 369).

(Schluss der Sitzung 10 Uhr 10 Minuten.)

Dienstag, 3. Oktober 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung A.

Historische Geographie.

Vorsitzender: Prof. VIDAL DE LA BLACHE-Paris.
Schriftführer: Privatdocent Dr. K. KRETSCHMER-Berlin.

1. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. H. WAGNER-Göttingen: „Die Realität der Existenz der kleinen Mittelmeer-Meile auf den italienischen Seekarten des Mittelalters“ (s. Th. II, S. 877—883).

---

2. Antrag des Grafen von Zichy-Budapest:

Der VII. Internationale Geographen-Kongress zu Berlin erklärt die Herstellung solcher Karten für höchst wünschenswerth, in denen die Wohn- und Begräbnissstätten der Völkerschaften aus der sogenannten vorgeschichtlichen Zeit ersichtlich sind. Er ernennt hierzu eine internationale Kommission, welche mit Beihilfe nationaler Ausschüsse aller Länder die Ausführung dieser Karten vorzunehmen hätte. Diese internationale Kommission ist mit dem Recht der Kooptation versehen.

ANTRAGSTELLER: „Der Antrag bezweckt die Herstellung von Karten, in denen die Wohn- und Begräbnissstätten der Völkerschaften aus der vorgeschichtlichen Zeit ersichtlich sind; und ich glaube, der wunderbare Vortrag, den Herr Professor Ratzel heute gehalten hat, ein Vortrag, der in seiner Art das Schönste und Klarste ist, was ich seit langem gehört habe, war die beste und vollkommenste Beleuchtung meines Antrages. Herr Professor Ratzel hat am Schlusse seines Vortrages darauf hingewiesen, dass der Fortschritt der Wissenschaft und das fortwährende Studium uns vor viele neue Aufgaben stellt, die noch der Lösung harren. Eine dieser Auf-

gaben ist nach meinem Erachten die Herstellung von Karten, in denen die Wohnsitze und Begräbnissstätten, sowie etwaige Verschiebungen der Völkerstämme und Rassen der prähistorischen Zeit eingezeichnet sind und die erkennen lassen, durch welchen Druck diese Verschiebungen der Rassen und Völker vor sich gegangen sind. Diese Aufgabe, die nur in Verbindung mit anthropologischen und archäologischen Studien gelöst werden kann, findet in dem Antrage, den ich mir zu stellen erlaubt habe, ihren Ausdruck.

Man kann mir einwenden, dass dieser Antrag eher in eine biologische oder archäologische Gesellschaft gehöre als in eine geographische. Darauf habe ich zu erwidern, dass die Geographie zu der Geschichte und zu Allem, was mit der Kultur- und Entwickelungsgeschichte der Menschen zusammenhängt, in dem Verhältniss eines Bruders steht; man kann sie nicht trennen, und ohne die Hilfe der geographischen Gesellschaften können die archäologischen Vereine die Aufgabe nicht lösen. Es können wohl einzelne Versuche gemacht werden, aber ein definitives Resultat wird nur durch eine internationale Kommission der geographischen Gesellschaften erreicht werden können, die, von den anderen Gesellschaften unterstützt, mit Hilfe der geographischen Gesellschaften der einzelnen Länder von Land zu Land diese Karte herstellt und bis zum nächsten Kongress ein fertiges Ganzes schafft.

Bei meinen darauf bezüglichen Studien in Central-Asien und Sibirien habe ich solche Begräbnissstätten gefunden; ich habe sie im Kaukasus gefunden und dort, wo die Wolga und der Don nahe aneinander treten, und am Kaspischen Meer, aus den allerverschiedensten Epochen und Rassen übereinander gehäuft; auch in Ungarn haben wir die Lager- und Grabstätten der Hunnen gefunden. Kurz, von der griechischen Zeit bis in die neueste Zeit hinein findet man Reste der Völkerwanderung. Wenn man eine Karte mit allen diesen Einzeichnungen herstellen könnte, so bekäme man ein klares Bild der ganzen Rassenbewegungen, Rassenmischungen und der Völkerwanderungen, und nach dem wirklich vortrefflichen Vortrage von Herrn Professor Ratzel kann, denke ich, gar kein Zweifel sein über die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer solchen Karte. Deshalb bitte ich, meinen Antrag anzunehmen."

Geh. Hofrath Prof. Dr. RATZEL-Leipzig: „Ich unterstütze den Antrag des Herrn Grafen Zichy. Ich möchte aber den Herrn Antragsteller fragen, ob er nicht bereit wäre, ein kleines Sätzchen einzuschalten. Wir haben von einer Reihe von Ländern bereits prähistorische Karten; die meisten aber sind fehlerhaft, weil sie das Zeitalter der Funde nicht genügend auseinander halten. Wenn also eine Bemerkung eingeschaltet werden könnte: „mit möglichst scharfer Zeitbestimmung", oder „mit möglichst scharfer Auseinanderhaltung der Perioden", dann würde ich diesen Antrag für noch wirksamer halten."

Dr. GRAF ZIGHY-Budapest: „Ich glaube, es wird sehr schwer sein, eine scharfe Zeitbestimmung zu geben. Es handelt sich aber um die vorgeschichtliche Zeit, und diesen Begriff wende ich auf jene Epoche der Leichenverbrennung an, von etwa 180 vor Christi Geburt bis zum Schluss der Völkerwanderung oder, besser gesagt, bis zu der — wie man sie in Ungarn bezeichnet — Veszren-Zeit, aus der sich die Kurgane und die Hunnengräber finden.“

Geh. Hofrath Prof. Dr. RATZEL-Leipzig: „Meine Worte sind missverstanden worden, ich will deshalb noch einmal kurz erklären, was ich meine. Herr Prof. Meitzen hat uns eine Karte der Verbreitung der Dolmen vorgelegt. Ich halte eine solche Karte an und für sich für gut und schön; für die wissenschaftliche Benutzung ist aber die Karte nur gut, wenn sie die Dolmen darnach unterscheidet, ob sie einer früheren oder späteren Periode angehören. Ich denke nicht an das Jahrhundert, sondern an eine Unterscheidung nach dem Inhalt, also daran, ob die Dolmen der Bronce-Zeit oder einer älteren oder jüngeren Zeit angehören. Das muss auseinander gehalten werden. Eine Dolmenkarte an sich ist nicht so werthvoll als eine Karte, die auch den Inhalt der Dolmen angiebt.“

Dr. GRAF ZICHY-Budapest: „Man muss natürlich eine solche Unterscheidung der Dolmen machen; etwa eine geschlossene Dolmen-Zeit von vor Christi Geburt bis in das 7. oder 8. Jahrhundert hinein, bis zum Schluss der Völkerwanderung, in die Karten zu zeichnen, ist nicht die Absicht meines Antrages. Es würde zu weit führen; später könnte man auch dies vornehmen, zu Beginn jedoch würde ich mich hierauf beschränken.“

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. H. WAGNER-Göttingen: „Der Wunsch von Herrn Professor Ratzel würde sich ganz gut mit dem Antrage vereinigen lassen, wenn wir die Worte einfügten: „mit möglichster Auseinanderhaltung der Perioden“. Der Antrag würde dann lauten:

> Der VII. Internationale Geographen-Kongress zu Berlin erklärt die Herstellung solcher Karten für höchst wünschenswerth, in denen die Wohn- und Begräbnissstätten der Völkerschaften aus der sogenannten vorgeschichtlichen Zeit mit möglichster Auseinanderhaltung der Perioden ersichtlich sind. Er ernennt hierzu eine internationale Kommission, welche mit Beihilfe nationaler Ausschüsse aller Länder die Ausführung dieser Karten vorzunehmen hätte. Diese internationale Kommission ist mit dem Rechte der Kooptation versehen.

Dr. GRAF ZICHY-Budapest ist mit diesem Zusatz einverstanden.

Der Antrag wird in der letzten Fassung angenommen.

3. Dr. L. DRAPEYRON-Paris: „Enquête sur la première grande carte topographique celle de la France par César François Cassini de Thury" (s. Th. II, S. 897—920).

---

4. Prof. Dr. SOPHUS RUGE-Dresden: „Die Anfänge der Kartographie von Deutschland" (s. Th. II, S. 884—896).

(Schluss der Sitzung 3 Uhr 40 Min.)

Dienstag, 3. Oktober 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung B.

Gletscherkunde.

Vorsitzender: Prof. Dr. BRÜCKNER - Bern.
Stellvertreter: Geh. Hofrath Prof. Dr. CREDNER - Leipzig.
" Prof. Dr. Frhr. DE GEER - Stockholm.
Schriftführer: Privatdocent Dr. MEINARDUS - Berlin.

1. Prof. Dr. HAGENBACH-BISCHOFF - Basel: „Vermessungen am Rhone-Gletscher während 25 Jahren" (s. Th. II, S. 269—278).

Diskussion.

Dr. G. GREIM - Darmstadt: „Die Herren gestatten mir vielleicht, da die Frage bezüglich der Tiefbohrungen auf Gletschern jetzt schon angeschnitten ist, obgleich sie hernach nochmals zur Sprache kommt, einige kurze Mittheilungen hier anzuschliessen.

Wir haben schon vor etwa 4 oder 5 Jahren in den Räumen der Technischen Hochschule zu Darmstadt Versuche darüber angestellt, da ich selbst gedachte, an dem von mir vermessenen Jamthal-Ferner in der Silvretta-Gruppe solche Tiefbohrungen auszuführen, und wir sind zu der Überzeugung gekommen, dass die mechanische Bohrweise sich nicht zu derartigen Bohrungen eignet, und zwar aus dem Grunde, weil es mit den mechanischen Bohrungen viel zu langsam geht und man viel zu viel Arbeitskräfte braucht. Deswegen bin ich vollständig der Ansicht, dass man hierzu die Elektricität benutzen muss, wie das Herr Prof. Hagenbach-Bischoff schon angedeutet hat.

Es fragt sich nun, ob die Elektricität im Stande ist, dies auszuführen. Nun, eine einfache theoretische Berechnung wird Ihnen zeigen, dass das sehr leicht ist. Wenn man ein Bohrloch von 4 cm haben will, so genügt dazu als völlig ausreichend eine mechanische Kraft von 4/5 Pferdekraft,

die in Elektricität mittelst geeigneter Maschinen umgesetzt werden muss, und die dann eine elektrische Kraft von 584 Watt-Sekunden liefert. Es ist sehr leicht, einen derartigen Strom oben am Gletscher zu erzielen. Es kommt dabei Folgendes in Betracht. Zunächst sind die Maschinen leicht transportabel. Dann kommt es wesentlich darauf an — nach unseren Feststellungen —, dass eine derartige elektrische Maschine nebst zugehöriger Turbine das Gewicht von 45 kg nicht übersteigt, also nur eine einzige Trägerlast in den Alpen ausmachen würde. Es ist festgestellt, dass man die wenigen Pferdekräfte, die man zum Betreiben der Turbine braucht — $^4/_5$ Pferdekraft sind es nach der theoretischen Berechnung; nehmen wir an, dass eine Masse verloren gehen können und rechnen $1^1/_2$ oder 2 Pferdekräfte —, dass man diese mit Leichtigkeit droben bekommt. Ich hatte seiner Zeit auch Gelegenheit, mit Herrn Prof. Reichel hier an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, der sich speciell für die Turbinen interessirt, über diese Frage zu konferiren.

Es fragt sich nun weiter: ist dieser Strom von 584 Watt so in Wärme umzusetzen, dass er an geeigneter Stelle des Bohrlochs zu verwenden ist? Wir haben mit Hilfe einer Frankfurter Firma, deren Namen ich mich nicht entsinnen kann, die aber speciell in elektrischen Kochtöpfen u. s. w. arbeitet, Versuche gemacht und einen geeigneten Bohrer konstruirt, der einen Durchmesser von 4 cm hatte, gerade wie er gefordert wurde, und das leistete, was wir haben wollten, nämlich 600 Watt auf einer halbkugeligen Fläche von ungefähr 4 cm Durchmesser und 4 m Länge vollständig in Wärme umsetzte. Wir haben damit in Darmstadt Eisblöcke durchbohrt und Resultate erzielt, die mit jenen übereinstimmten, welche wir theoretisch ausgerechnet haben: an einem Arbeitstag von ungefähr 10 Stunden würden Bohrlöcher von 50 m Tiefe, also im Laufe von 4 Tagen solche von 200 m herzustellen sein. — Sie müssen dabei bedenken, dass bei einer derartigen Arbeit an die einzelnen dabei betheiligten Personen nicht die geringsten Anforderungen in Bezug auf Muskelkraft gestellt werden. Der eine hat die dünnen Bohrröhren, als welche man Gas-Röhren ohne starke Muffen verwenden kann, anzuschrauben; der andere, Monteur oder Mechaniker, bedient die elektrische Maschine — weiter ist nichts zu machen.

Es würde das wohl die beste Methode sein, mittelst welcher man Bohrungen auf grössere Tiefe ausführen könnte, und es wird auch damit leicht sein, derartige Untersuchungen unter Eis zu machen, wie sie Herr Prof. Hagenbach angedeutet hat. — Ich glaube, dass nach diesen Versuchen die Zeit nicht mehr allzuweit ist, wo wir über den Untergrund eines Gletschers hinreichende Anschauung bekommen in Bezug auf geeignete Objekte von Bohrlöchern. Denn Sie werden einsehen, dass dieser Bohrer nur versagt, wenn er auf Stein trifft, und dass es nicht allzuviel Mühe macht, in grösserer Entfernung andere Bohrlöcher einzubringen.

Wenn Sie mich nun fragen, warum wir die Sache nicht ausgeführt haben, so kann ich nur sagen: es ist das aus demselben Grunde geschehen, den Herr Prof. Hagenbach erwähnt hat. Wir haben einen genauen Überschlag über die Kosten gemacht, und da hat sich herausgestellt, dass, um diese Bohrungen auszuführen — speciell für das Jam-Thal war es berechnet —, eine Summe von 4000 M. nothwendig sei. Ich bin persönlich nicht im Stande, eine derartige Summe aufzuwenden, zumal ich meine seitherigen Beobachtungen alle aus eigenen Mitteln bestritten habe, und leider ist es meinen persönlichen Bemühungen nicht gelungen, mehr als 1000 M. versprochen zu erhalten, sodass sich die Sache zerschlagen hat und nicht, wie ich es mir gedacht hatte, an der Wende des neuen Jahrhunderts derartige Bohrungen fertig vorliegen."

Prof. Dr. A. PENCK - Wien: „Ich begrüsse die Mittheilungen des Herrn Kollegen Greim sehr dankbar. Auch ich habe nie gezweifelt, dass es theoretisch möglich ist, einen Gletscher mit Elektricität zu durchbohren. Ich möchte mich nur seinem Wunsch anschliessen, dass es bald möglich sein werde, einen Versuch zu machen; denn in allen derartigen Dingen entscheidet natürlich nicht die Theorie, sondern die Erfahrung. Wie leicht man da Irrthümern unterworfen sein kann, geht aus den Ausführungen des Herrn Kollegen Greim hervor, welcher sagte: es ist ganz unmöglich, mit einem gewöhnlichen Bohrer auf Gletschern zu bohren. Diesen Sommer ist einer unserer Alpen-Gletscher durchbohrt worden, und zwar mit einem Handbohrer. Die Einrichtungen, welche die Herren Finsterwalder, Blümcke und Hess getroffen hatten, haben es gestattet, den Hintereisferner zu durchbohren, und zwar haben sie an einer Stelle, für welche sie theoretisch eine Mächtigkeit von 66 m Eis berechnet hatten, 65 m und an einer andern Stelle, wo sie 85,7 m Eis muthmaassten, 84,5 m Eistiefe gefunden. Wir haben hier zum ersten Mal tiefere Bohrlöcher durch einen Gletscher, und ich muss hinzufügen, dass das mit einem sehr bescheidenen Aufwande an Mitteln und Arbeitskraft möglich geworden ist. Die Arbeit ist mit Unterstützung des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins ausgeführt worden. Die Herren haben beide Bohrlöcher in 14 Tagen geschlagen."

Prof. Dr. HAGENBACH-BISCHOFF-Basel: „Ich habe mit grösstem Interesse die Mittheilungen hier vernommen über die elektrischen Bohrungen, und zwar weil die Resultate, ich kann sagen, genau mit den Rechnungen übereinstimmen, die ich selbstverständlich auch angestellt habe. Ich habe allerdings bei meinen Rechnungen ein etwas weiteres Bohrloch mit einem Durchmesser von 10 cm, gegenüber dem hier von 4 oder 5 cm, angenommen, und bin deshalb schon zu grösseren Zahlen und zu einem etwas stärkeren Strom gelangt — aber doch wieder so, dass ich mir gesagt habe: die Sache ist vollkommen mit den jetzigen technischen Mitteln zu erreichen.

Wir haben ausserdem beim Rhone-Gletscher ein günstiges Moment in Betracht zu ziehen, und gerade auf dieses habe ich meine Berechnungen gestützt. Es befindet sich nämlich an der Furka-Strasse oben ganz nahe bei dem Gletscher ein militärisches Fort, und in diesem sind Beleuchtungsanlagen für Scheinwerfer. Dort sind Dynamomaschinen und Lokomobilen, welche dieselben treiben. Ich habe deshalb meine Berechnungen auf die Möglichkeit aufgebaut, dass uns eine dieser Maschinen zur Verfügung gestellt werden würde, und bin, wie gesagt, zu sehr ähnlichen Resultaten gekommen.

Ich möchte dann noch einen Vortheil bei der elektrischen Bohrung hervorheben, der sehr leicht eintreten kann, wenn sich über den Bohrungen Wasser ansammelt und oben wieder zufriert. Es lässt sich gerade ein solcher elektrischer Bohrer leicht so einrichten, dass man eben so gut vorwärts wie rückwärts gehen kann.

Was ferner die günstigen Resultate mit der mechanischen Bohrung betrifft, so sind uns dieselben vor einiger Zeit auf der Gletscher-Konferenz mitgetheilt worden. .Wir haben uns sehr darüber gefreut, dass es möglich gewesen ist, mit der mechanischen Bohrung solches zu erreichen, was man bis jetzt für nicht erreichbar hielt. Aber es entsteht immer noch die Frage, ob, wenn man mit der mechanischen Bohrung auch bis auf eine Tiefe von 60 und 70 m gelangt, es möglich sein würde, bis auf eine solche von 200 und 300 m zu kommen. Es muss doch sicher hier in Berücksichtigung gezogen werden, dass bei der grösseren Tiefe die Schwierigkeiten bei der mechanischen Bohrung in höherem Grade zunehmen, als dies voraussichtlich bei der elektrischen der Fall sein wird.

Ich möchte ferner noch beifügen, dass wir in einer Richtung eine gewisse Hoffnung haben, dass von anderer Seite solche Versuche gemacht werden. Sie wissen, dass jetzt bei uns in der Schweiz die Jungfrau-Bahn gebaut wird. Dazu braucht man nothwendig die Kenntniss der Tiefe des Eises am Gletscher, und es ist daher möglich, ja wahrscheinlich, dass dort solche Versuche gemacht werden, die natürlich sehr gut von uns verwendet werden können. Ich habe mich schon etwas erkundigt und werde mich noch weiter in Verbindung setzen, um vielleicht auf diesem Wege zu Resultaten zu gelangen, die leitend für uns sein können."

---

2. Prof. Dr. WAHNSCHAFFE-Berlin: „Die Ausbildung und Gliederung der Glacialbildungen des Norddeutschen Flachlandes" (s. Th. II, S. 289—298).

---

3. Prof. Dr. Frhr. DE GEER-Stockholm: „Die Gletscher von Spitzbergen" (s. Th. II, S. 299—302).

Prof. Dr. FRIDTJOF NANSEN-Christiania: „Baron de Geer sagte, dass er auch Mytilus-Reste gefunden habe. Ich habe auf Franz Joseph-Land ebenfalls solche Reste in einer Höhe von 10 bis 20 Fuss über dem Meer gefunden, woraus hervorgeht, dass dort ein milderes Klima gewesen sein muss. Will nun Baron de Geer sagen, dass die von ihm gefundenen Mytilus-Reste derselben Periode angehören und auf derselben Höhe gefunden worden sind?"

Prof. Dr. Frhr. DE GEER-Stockholm: „Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die neugefundene Mytilus-Reste auf Franz Joseph-Land zu derselben Periode gehören, wie die Reste einer wärmeren postglacialen Fauna, die wir auf Spitzbergen kennen gelernt haben. Ob das auch der Fall ist mit den Reliktenformen an der Küste von Kanada, ist sehr möglich, obwohl vielleicht noch nicht ganz sichergestellt. Man hat ja, wie bekannt, in einigen Meerbusen in der Gegend des St. Lorenz-Stromes eine lebende Fauna gefunden, die auf wärmere Verhältnisse deutet und wahrscheinlich eine Reliktenfauna von einer postglacialen wärmeren Zeit ist. Es ist ja anzunehmen, dass diese Zeit unsere Mytilus-Zeit auf dieser Seite des Atlantik entspricht."

---

4. Dr. OTTO NORDENSKJÖLD-Upsala: „Die Landschaftsformen der Magellan-Länder mit besonderer Rücksicht auf die glacialen Bildungen" (s. Th. II, S. 303—306).

Diskussion.

Prof. Dr. Frhr. DE GEER-Stockholm: „In Bezug auf die Landschaftsformen in Gletschergegenden kann ich hinzufügen, was ich schon einmal gesagt habe, dass man in Spitzbergen oft an den Seiten der jetzigen Fjorde Spuren von bisweilen grossen Verwerfungen wahrnimmt. Sie kommen an so vielen Stellen vor, dass man annehmen muss, sie haben eine sehr grosse Bedeutung, um die Lage der Fjorde zu bestimmen. Was die Flüsse und die Gletscher später dazu gethan haben, ist eine Frage, die schwieriger zu beantworten ist. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass auch in Skandinavien die Spalten und Verwerfungen eine ähnliche Rolle bei der ersten Anlage der Fjorde gespielt haben, obwohl es allerdings ungemein schwieriger ist solche Verhältnisse in einem Grundgebirgsgebiet wie dieses als in einem vielgegliederten Tafelland wie Spitzbergen festzustellen."

Prof. Dr. A. PENCK-Wien: „Die Darlegungen des Herrn Dr. Nordenskjöld haben in mir den Eindruck von einer ganz ausserordentlichen Einförmigkeit in dem Aufbau von Amerika hervorgerufen. Die Profile, die er in Patagonien aufgenommen hat, erinnern mich in sehr vielen Einzelheiten sogar an ein Querprofil im nördlichen Nord-Amerika. Wir haben

auch dort dieselbe Steppenzone im Osten, die grossen Prairien, im Westen die Rocky Mountains — beide getrennt durch dieselbe Längsthalzone mit Parkvegetation, wie hier im Feuerlande. Dabei sind Ähnlichkeiten noch überdies vorhanden in der Entwickelung der glacialen Schichten: die hier auf dem Profil 5 mit roth bezeichneten Ablagerungen kehren z. B. in ähnlicher Weise auf den Prairien von Alberta wieder. Um die Analogie voll zu machen, möchte ich auf eine Thatsache hinweisen, die mir und meinem Reisebegleiter, Herrn Prof. Davis, vollständig überraschend kam. Es rückt die Wasserscheide des Pacifischen Oceans auch in Nord-Amerika quer durch die Rocky Mountains hindurch und liegt am Summit Pass der Great Northern Railroad gerade in der grossen Längsthalzone, sodass auch dort wie in dem Profil 2 eine verhältnissmässig niedrige Wasserscheide existirt, wenn auch nicht blos 150 m, sondern immer noch 1500 m hoch; diese Wasserscheide der beiden Oceane liegt, was uns höchst überraschte, am Fusse der Rocky Mountains."

---

5. An Stelle des abwesenden Prof. Dr. Richter-Graz erstattet Prof. Dr. BRÜCKNER-Bern den Bericht über „Die Gletscher-Konferenz im August 1899" (s. Th. II, S. 279—288).

Prof. Dr. E. v. DRYGALSKI-Berlin: „Herr Prof. Brückner erwähnte, dass eine genetische Erklärung für die Bänderung des Eises durch die Konferenz nicht gegeben ist, dass aber nach seiner persönlichen Ansicht dieselbe durch Bewegungs-Erscheinungen veranlasst wird. Ich möchte demgegenüber meine schon früher im Grönland-Werk der Berliner Gesellschaft für Erdkunde geäusserte und eingehend begründete Ansicht betonen, dass die Bänderung auf Druckwirkungen zurückzuführen ist. Auf die nähere Begründung dieser Ansicht will ich hier nicht weiter eingehen, sondern nur aussprechen, dass mich dazu mannigfaltige Gründe bestimmen. Auch während der Gletscher-Konferenz ist an einer Stelle des Rhone-Gletschers durch Herrn Ingenieur Held darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Bewegungsrichtung mit der Richtung dieser Bänderung nicht vollständig übereinstimmt. Es wurde aber davon abgesehen, diese Beobachtung in das Protokoll aufzunehmen, und nur ausgesprochen, dass weitere Beobachtungen in dieser Richtung gemacht werden sollten.

Ich habe ferner in Grönland, im Inlandeis wie in den Eisströmen und Gletschern, wo ich diese Bänderung eingehend studirt habe, Fälle gefunden, wo sie mit der Hauptbewegungsrichtung durchaus nicht übereinstimmt. Ich habe Fälle gesehen, wo Bewegung direkt senkrecht zu der Bänderung gerichtet war; die Bänderung hat den Verlauf, welchen eben die Drucklinien in dem Eise haben müssen. Man findet im Grönland-Inlandeis sehr häufig diese Bänderung verworfen und verschoben. Ich habe viele Messungen über die Bewegungsrichtungen angestellt und habe gefunden, dass Bewegungen senkrecht zu den Drucklinien vorhanden sind.

Mich bestimmen aber zu dieser Ansicht, dass es Drucklinien sind, nicht allein diese äusseren Gründe, sondern ferner die Studien über die mikroskopische Struktur des Eises an den verschiedenen Stellen, über die krystalline Anordnung der Körner innerhalb dieser Drucklinien, welche entschieden darauf hindeutet, dass dort die Orientirung unter Mitwirkung von Druck zu Stande gekommen ist.

Ich will auf diese komplicirte Frage, wie gesagt, hier nicht näher eingehen. Alles Nähere ist im Grönland-Werk zu finden. Ich wollte nur gegenüber der persönlich geäusserten Ansicht des Herrn Prof. Brückner meine Ansicht hier darthun, dass ich nach wie vor diese Erscheinung der Bänderung für eine Druckerscheinung halte, wie sie ja auch früher von Schweizer Forschern sehr häufig als Schieferung beschrieben worden ist. Ich habe sie im Grönland-Werk Druckschichtung genannt und als solche erklärt, nehme aber gerne dafür den neutralen Namen Bänderung an, nachdem sich die Gletscher-Konferenz dafür ausgesprochen hat, ohne dass ich meine Ansicht von dem Wesen dieser Erscheinung dadurch ändere."

(Schluss der Sitzung 5 Uhr 20 Min.)

Dienstag, 3. Oktober 1899, Nachmittags 2 Uhr.

Abtheilung C.

Geodäsie. Kartographie.

Vorsitzender: Herr CHARLES LALLEMAND-Paris.
Stellvertreter: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HELMERT-Potsdam.
Schriftführer: Oberlehrer STAHLBERG-Berlin.

1. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. TH. ALBRECHT-Potsdam: „Die Veränderlichkeit der geographischen Breiten“ (s. Th. II, S. 18—26).

Herr FRANZ SCHRADER-Paris (in französischer Sprache): „Nur einige wenige Worte zu den Ausführungen des Herrn Prof. Albrecht über Polschwankungen! Was ich Ihnen vortrage, sage ich mit einigem Zaudern; denn es ist noch nichts Sicheres. Professor Süss, in seinem „Antlitz der Erde“, giebt mir den Ausgangspunkt, indem er eine hypothetische Skizze von Dante herausgiebt, welche dieselbe Frage betrifft. Wir theilen die Erde in zwei Hemisphären von verschiedener Form: auf der einen Seite überwiegt das Wasser die Erde, auf der anderen die Erde das Wasser, das Meer wird von der Erdmasse stärker angezogen auf der einen als auf der anderen. Auf der nördlichen Halbkugel, wo die Anziehung der Erde stärker ist, tritt das Meer in das Erdinnere hinein. Über den Südpol wissen wir leider noch nicht genügend Bescheid; sobald die jetzt nach dem Südpol auszusendenden Expeditionen die Ergebnisse ihrer Beobachtungen veröffentlichen, werden wir vielleicht erfahren, wenn dort eine Einöde nicht existirt, welche dies ausgleicht. Nach den bis jetzt bekannten Thatsachen können wir nur annehmen, dass dort das Feste dieselbe Form wie in anderen Theilen der Erdsphäre bietet.

Was folgt nun aus einer so beschaffenen Erdkugel? Dass der Mittelpunkt der Erdfigur nicht zusammenfällt mit dem Mittelpunkt der Erdmasse. Wir haben zwei Mittelpunkte der Erde zu unterscheiden: den sichtbaren und den der Schwerkraft. Die Erde dreht sich also nicht mehr um einen, sondern um zwei Mittelpunkte; wir können annehmen, dass die Entfernung zwischen diesen beiden Centren zwei bis drei Kilometer beträgt. Dadurch muss eine Schwankung der Pole entstehen.

Wie gesagt, ich stelle das hier nur als Frage auf; Sicherheit ist das nicht. In wissenschaftlichen Dingen bedeutet es aber oft schon etwas, wenn man nur eine Frage stellt.“

---

2. Prof. Dr. A. WESTPHAL-Potsdam: „Das Mittelwasser der Ostsee“ (s. Th. II, S. 53—64).

3. Dr. H. SOHLBERG-Strengnäs, Schweden: „Vorlage eines gläsernen Himmelsglobus“ (s. Th. II, S. 965—968).

4. Oberst-Leutnant JULES DE SCHOKALSKY-St. Petersburg: „Sur les Observations du Pendule à seconde en Russie“ (s. Th. II, S. 16—17).

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HELMERT-Potsdam: „Ich möchte in Bezug auf die Mittheilungen des Herrn de Schokalsky über die Schwerkraftmessungen in Russland ein Wort hinzufügen, um meiner Freude Ausdruck zu geben, dass die Kaiserliche Russische Geographische Gesellschaft mit solcher Energie die Schwerkraftmessungen im Innern von Asien und an den Küsten des Kontinents zur Durchführung bringt. Wer da weiss, wie gegenwärtig der Stand der Schwerkraftmessungen auf der Erde überhaupt ist, wird zugeben, dass wir ganz besonders darnach trachten müssen, im Innern der grossen Kontinente Schwerkraftwerthe zu erhalten. Nur in Nord-Amerika ist gegenwärtig eine Durchquerung ausgeführt, zuerst von dem französischen Oberst Defforges und dann von dem Assistenten der Coast and Geodetic Survey, U. S. A., Mr. Putnam. Oberst Defforges hat auch in Taschkent im Innern von Asien Beobachtungen ausgeführt, die leider noch nicht veröffentlicht sind. Es ist das auch nur ein Ort, und durch die neuen Untersuchungen, welche die Kaiserliche Russische Geographische Gesellschaft ausführen lässt, wird also eine wesentliche Lücke in der Erkenntniss der Verbreitung der Schwerkraft auf der Erde ausgefüllt. Wir dürfen hoffen, dass auf diesem Gebiete von der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft noch sehr viel in der nächsten Zukunft wird erreicht werden.“

5. Herr FRANZ SCHRADER-Paris: „Le Tachéographe“ (s. Th. II, S. 110—112).

6. Herr CHARLES LALLEMAND-Paris: „Le Nivellement général de la France, ses progrès de 1895 à 1899“ (s. Th. II, S. 32 bis 52).

Diskussion:

Prof. Dr. E. OBERHUMMER-München: „Darf ich mir an den Herrn Vortragenden eine Frage, die mich speciell interessirt, erlauben? Es war mir von besonderem Werth, was er über die Darstellung des Terrains in Niveaulinien sagte. Im Maassstabe von 1:10000 soll dieselbe für ganz Frankreich durchgeführt werden. Das ist jedenfalls eine Grundlage, wie wir sie gegenwärtig nirgends in dieser Ausdehnung besitzen; denn wir haben sonst keine Geländeaufnahme eines ganzen Landes in einem so

grossen Maassstabe wie 1:10000; die speziellsten Landeskarten pflegen ja 1:25000 nicht zu überschreiten. Das würde in Frankreich in Zukunft eine Genauigkeit der Terraindarstellung ergeben, wie in keinem anderen Lande.

Wenn ich recht verstanden, beabsichtigen Sie, um die plastische Wirkung des Terrains hervorzubringen, die durch die Niveaukurven allein nicht hervorgerufen wird, ein Relief durch Übereinanderlegen der Blätter herzustellen und das zu photographiren. Es war mir gestern nicht möglich, auf einen speciellen Versuch zurückzukommen, den Herr Feldmarschall-Leutnant von Steeb in Wien unternommen hat, um die Methode der schrägen Beleuchtung *ad absurdum* zu führen. Derselbe hat eine Darstellung der Hochschober-Gruppe nach der österreichischen Specialkarte im Relief konstruirt, das er von verschiedenen Seiten beleuchtet hat, um die Wirkung zu zeigen, welchen die schiefe Beleuchtung hervorbringt. Ich hatte leider nicht mehr Zeit, darauf näher einzugehen; sonst hätte ich vielleicht hervorgehoben, dass dieser Versuch doch nicht als ganz zutreffend erachtet werden kann. Denn wir dürfen uns nicht verhehlen, dass das Bild, welches hier durch die Photographie eines Reliefs gewonnen wurde, durchaus nicht dem entspricht, was ein geschickter Kartograph unter Anwendung der schrägen Beleuchtung erzeugt. Die Photographie eines Reliefs ist nicht dasselbe, was eine gute Originalzeichnung der Terrainverhältnisse bietet.

Es würde mir nun von besonderem Interesse sein, zu hören, ob Sie damit bereits Versuche gemacht haben, wie diese Photographien ausgefallen sind und ob Sie damit wirklich ein plastisches Terrainbild erhalten haben, ein Terrainbild insbesondere, das nicht sofort, wie diese hier, den Gedanken hervorruft: ja, das ist nach einem Relief gemacht, nicht nach der Wirklichkeit gezeichnet. Denn das sieht man diesen Photographien sofort an —, und das ist der wesentliche Unterschied gegen die Zeichnungen, dass man sofort das Modell darin erkennt. Das ist ähnlich bei den Pauliny'schen Karten des Schneebergs und der Raxalpe. Doch diese sind mit Schichten zusammengestellt und nach dem Schichtenmodell gezeichnet; man erkennt das aber an der Karte sofort, dass sie nicht Wiedergabe der Natur, sondern eines Modells ist.

Es wäre mir deshalb von Werth zu hören, ob Sie das bei Ihren Versuchen vermeiden konnten, ob Sie ein wirkliches Terrainbild und nicht das Bild eines Reliefs erhalten."

Herr CHARLES LALLEMAND-Paris (in französischer Sprache): „Herrn Prof. Oberhummer kann ich auf seine Frage, ob sich unsere Photographien charakterisiren lassen als Wiedergabe der Natur oder nur als Wiedergabe von Modellen, nur erwidern, dass man allerdings leicht erkennt: es sind Photographien von Reliefs und nicht von der Natur genommen. Wir haben z. B. auf den Reliefs die einzelnen übereinander gelegten Schichten bestehen lassen und die einzelnen Treppenstufen nicht beseitigt; das zeigt sich bei der Photographie der Reliefs. Diese Reliefs

selbst haben wir nicht veröffentlicht, weil sie nicht handlich genug sind; deshalb sollen wir nur die Photographien davon veröffentlichen."

Prof. PATTENHAUSEN-Dresden: „Es dürfte vielleicht die Mittheilung interessiren, dass vor einer längeren Reihe von Jahren in Sachsen von Geheimrath Köpke ganz ähnliche Versuche gemacht worden sind. In Sachsen sind nach den 25000 theiligen topographischen Karten, also den Karten, welche den preussischen Messtischblättern vollständig entsprechen, Reliefs hergestellt worden mit einer sehr geringen Überhöhung. Diese Reliefs sind seitlich beleuchtet und darnach sind auf photographischem Wege Druckplatten hergestellt worden. Die Blätter umfassen die Sächsische Schweiz. Sie wirken im Einzelnen ganz ausgezeichnet; es sind sehr schöne Blätter. Aber ich habe auch die Überzeugung gewonnen, dass man immer den Eindruck erhält: es sind Photographien nach Reliefs. Ich glaube, die Wirkung ist zum Theil auch eine etwas unwahre, was mir durchaus begreiflich erscheint. Wenn nämlich nach der Lichtseite und der entgegengesetzten Seite der Hang gleichmässig abfällt, so wird der Hang nach der Lichtseite hin immer zu flach, und der Hang, der mehr Schatten zeigt, immer zu steil erscheinen, ein Vorwurf, der wohl überhaupt der schiefen Beleuchtung gemacht werden kann."

---

7. Prof. HENRI FRASSI-Como beendet seinen in der Nachmittags-Sitzung der Abtheilung C am 29. September begonnenen Vortrag (s. S. 148) über: „Nouvelle Cartographie Horaire" (s. Th. II, S. 113—119).

Prof. HENRI FRASSI-Como (in französischer Sprache): „Ich erlaube mir, den Herrn Vorsitzenden darauf aufmerksam zu machen, dass ich auch einen bestimmten Antrag gestellt habe. Ich wünsche die Einsetzung eines Komitees, welches, wie schon auf früheren Internationalen Geographen-Kongressen beschlossen ist, eine Art Gutachten über meine Methode an den Gesammt-Kongress erstattet, der dann daraufhin einen Beschluss fasst."

VORSITZENDER (in französischer Sprache): „Herr Prof. Frassi bittet um Ernennung einer Subkommission, welche an den Kongress berichtet oder im Namen des Kongresses sprechen soll. Es ist heute der vorletzte Tag des Kongresses, schon morgen müsste die Resolution fertig sein. Da stösst die Erfüllung des Wunsches des Herrn Prof. Frassi auf Schwierigkeiten. Ausserdem sind heute hier am Schlusse der Sitzung nur wenige Mitglieder noch anwesend. Ich würde daher vorschlagen: Herr Prof. Frassi möge sich mit einigen deutschen Professoren in Verbindung setzen, welche dem nächsten Kongress eine diesbezügliche Resolution vorlegen."

Dieser Vorschlag wird angenommen.

(Schluss der Sitzung 5 Uhr 20 Minuten).

Mittwoch, 4. Oktober 1899, Vormittags 10 Uhr.

Fünfte Allgemeine (Schluss-)Sitzung.

Vorsitzender: Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES.
Stellvertreter: Herr LUCIANO CORDEIRO-Lissabon.
" " G. J. LAHOVARI-Bukarest.
Schriftführer: Oberlehrer Dr. F. LAMPE-Berlin.
" Oberlehrer Dr. M. EBELING-Berlin.

I. Geschäftliche Verhandlungen.

1. VORSITZENDER: „In der heutigen letzten Allgemeinen Sitzung ist eine Reihe endgültiger Beschlüsse durch den Gesammt-Kongress herbeizuführen; vor Allem ist über die in den einzelnen Abtheilungen an den verschiedenen Sitzungstagen gefassten Resolutionen und angenommenen Anträge zu beschliessen. Dieselben sind noch Gegenstand eingehender Berathung des Gesammt-Präsidiums gewesen, dem, wie bekannt, Vertreter aller hier anwesenden Nationen als Vice-Präsidenten angehören; abgesehen von geringfügigen, hier im Plenum noch zum Vorschlag kommenden Änderungen hat sich das Gesammt-Präsidium mit diesen Anträgen einverstanden erklärt und empfiehlt sie dem Kongress zur Annahme.

Nach der Ansicht des Präsidiums wäre zuerst folgendes zu beschliessen:

> Auf Grund des Beschlusses des Londoner Kongresses bleibt die Geschäftsführung des VII. Internationalen Geographen-Kongresses bis zum nächsten Kongress in Funktion.

Dieses Infunktionbleiben der Geschäftsführung wurde in Bern angeregt, in London beschlossen; es würde also jetzt der Londoner Beschluss aufzunehmen sein. — Der Titel für „Geschäftsführung" würde im Französischen „Comité Exécutif", im Englischen „Executive Committee" lauten."

Der Kongress erklärt sich hiermit einverstanden.

2. Beschlussfassung über die Anträge der einzelnen Abtheilungen.

VORSITZENDER: „Die Verlesungen der Anträge bitte ich die Herren Generalsekretär Hauptmann Kollm und Geheimrath Wagner-Göttingen vorzunehmen; es sind im Wesentlichen die allgemeinen Anträge, welche der Herr Generalsekretär verlesen wird, während die anderen mehr specieller Natur in das Gebiet des Herrn Geheimrath Wagner fallen."

Generalsekretär KOLLM legt die folgenden Anträge vor:

(1) *(Nachmittags-Sitzung vom 28. September, Abthlg. B, No. 3).*

Der VII. Internationale Geographen Kongress wählt aus den in Berlin und Umgegend domicilirten Biogeographen eine vorbereitende Kommission und beauftragt dieselbe, behufs Einführung einer einheitlichen Nomenklatur der Pflanzenformationen ein möglichst einfaches System auszuarbeiten, den vorläufigen Entwurf durch die in- und ausländischen Fachgenossen begutachten zu lassen, und den mit Berücksichtigung der Antworten umgearbeiteten definitiv festgestellten Entwurf dem nächsten Internationalen Geographen-Kongress zur Beschlussfassung vorzulegen.

VORSITZENDER: „Es steht hier: „der Kongress wählt — — eine Kommission." Die Kommission ist uns nicht angegeben worden; wir sind nicht in der Lage, bestimmte Namen in Vorschlag zu bringen. Ich möchte Ihnen daher anheimgeben, den Antrag in dem Sinne zu fassen, dass die Geschäftsführung mit der Bildung einer Kommission beauftragt wird."

Der Antrag wird in dem abgeänderten Wortlaut angenommen[1]); er lautet:

Der VII. Internationale Geographen-Kongress beauftragt die Geschäftsführung, aus den in Berlin und Umgegend domicilirten Biogeographen eine vorbereitende Kommission zu wählen und dieselbe zu ersuchen, behufs Einführung einer einheitlichen Nomenklatur der Pflanzenformationen ein einfaches System auszuarbeiten, den vorläufigen Entwurf durch die in- und ausländischen Fachgenossen begutachten zu lassen, und den mit Berücksichtigung der Antworten umgearbeiteten definitiv festgestellten Entwurf dem nächsten Internationalen Geographen-Kongress zur Beschlussfassung vorzulegen.

---

[1]) Die sämmtlichen von dem Kongress zum Beschluss erhobenen Anträge werden in Anlage D hinter dem „Bericht über die Sitzungen" nach der Art ihrer weiteren Erledigung durch die Geschäftsführung in deutscher, englischer und französischer Sprache nochmals zusammengestellt.

(2) *(Nachmittags-Sitzung vom 28. September, Abthlg. A, No. 7.)*

L'étude des propositions Lampert et Halbfass, concernant une action internationale pour les recherches limnologiques est renvoyée à une commission qui comprend M. M. W. M. Davis-Cambridge, Mass., A. Delebecque-Paris, F. A. Forel-Morges, Dr. L. v. Lóczy-Budapest, Dr. H. R. Mill-Londres, Dr. J. A. Palmén-Helsingfors, P. Pavesi-Pavia, Dr. E. Richter-Graz, J. de Schokalsky-St. Pétersbourg, Dr. W. Ule-Halle.

M. Forel est chargé de présider à cette commission qui fera rapport à la prochaine session du Congrès International de Géographie.

Der Antrag wird angenommen.

---

(3) *(Vormittags-Sitzung vom 29. September, No. 6.)*

Der Kongress nimmt von der für die Erforschung des Südpolar-Gebiets in den erstatteten Berichten vorgeschlagenen Arbeitstheilung Kenntniss und theilt die Erwartung, dass dadurch eine zweckmässige Grundlage für die internationale Kooperation bei den physisch-geographischen, geologischen, geodätischen und biologischen Forschungen gegeben ist. Für die meteorologisch-magnetischen Arbeiten erklärt der Kongress nähere Vereinbarungen für wünschenswerth und ernennt dazu eine internationale Kommission, deren Aufgabe es ist:

1. den Umfang und die Forschungsmittel für die magnetisch-meteorologischen Arbeiten der Expeditionen selbst zu erörtern;
2. die Organisation gleichzeitiger und korrespondirender Beobachtungen an geeigneten Orten ausserhalb des Südpolar-Gebiets zu erwirken.

VORSITZENDER: „Das Präsidium schlägt vor, die Kommission erst nachträglich zu bilden, da namentlich in London erst noch in Berathung gezogen werden soll, wer in die Kommission hinein zu wählen sein würde; über die Mitglieder aus Deutschland war bereits vorher eine gewisse Einigkeit erzielt. Es sollte daher die Bildung der Kommission der Geschäftsführung überlassen bleiben.

Der Antrag würde demnach in der neuen Fassung lauten:

Der Kongress nimmt von der für die Erforschung des Südpolar-Gebiets in den erstatteten Berichten vorgeschlagenen Arbeitstheilung Kenntniss und hegt die Erwartung, dass dadurch eine

zweckmässige Grundlage für die internationale Kooperation bei den physisch-geographischen, geologischen, geodätischen und biologischen Forschungen gegeben ist. Für die meteorologisch-magnetischen Arbeiten erklärt der Kongress nähere Vereinbarungen für wünschenswerth und beschliesst dafür die Einsetzung einer internationalen Kommission, deren Aufgabe es ist:

1. **den Umfang und die Forschungsmittel für die magnetisch-meteorologischen Arbeiten der Expeditionen selbst zu erörtern,**
2. **die Organisation gleichzeitiger und korrespondirender Beobachtungen an geeigneten Orten ausserhalb des Südpolar-Gebiets zu erwirken.**

Die Bildung der Kommission geschieht durch die Geschäftsführung des Kongresses.

Der Antrag wird angenommen.

Der VORSITZENDE giebt zur Vorlage der nächstfolgenden Anträge Herrn Geheimrath Wagner das Wort.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER—Göttingen: „Zunächst handelt es sich um Resolutionen, welche gewisse Anregungen enthalten; bei denselben hat die Geschäftsführung nichts anderes zu thun, als sie zur möglichsten Publicität zu bringen, indem die geographischen Gesellschaften, ganz abgesehen von der Zusendung des gesammten Kongress-Berichtes, noch speciell davon benachrichtigt werden, vielleicht auch die Regierungen, einzelne andere Institute u. dergl.

Die erste Resolution betrifft den Karten-Maassstab, er lautet:

(4) *(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 3).*

Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass neben dem graphischen Maassstab auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen oder russischen Maasses bedienen, auch das Reduktionsverhältniss in der üblichen Bruchform 1 : x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde, und beauftragt die Geschäftsführung des Internationalen Geographen-Kongresses, die Regierungen von diesem Wunsch in Kenntniss zu setzen.

Der Antrag wird angenommen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Eine zweite Resolution bezieht sich auf die geographische Bibliographie. Hier lag bereits ein Antrag des Londoner Permanenten Bureaus vor, dem sich die betreffende Abtheilung angeschlossen hat.“

(5) *(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 8).*

Der Kongress erklärt, dass die von der Berliner Gesellschaft für Erdkunde herausgegebene „Bibliotheca Geographica" als eine ausreichende internationale geographische Bibliographie anerkannt wird.

Der Antrag wird angenommen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Es haben alsdann Verhandlungen über Abkürzung der Zeitschriftentitel stattgefunden. Hierzu liegt eine besondere Resolution nicht vor, indessen ist eine kleinere Gruppe von Herren aus verschiedenen Ländern, welche mit der Sammlung der Literatur und vorzugsweise mit der Bibliographie beschäftigt sind, übereingekommen, ein solches Schema für Zeitschriften-Abkürzungen, im Anschluss an das Baschin'sche in der „Bibliotheca Geographica", zu vereinbaren."

---

(6) *(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 2.)*

Il serait désirable:

a) que, dans les relations de voyages, la publication de matériaux géographiques soit accompagnée de détails sur la méthode des levés, les instruments employés, leur vérification, le calcul des positions astronomiques avec leurs erreurs probables, et le mode d'utilisation de ces données pour la construction de la carte;

b) que les cartes publiées par des savants ou par des institutions géographiques gouvernementales ou privées soient accompagnées de notices, donnant au moins l'énumération des données principales employées pour la construction des cartes et indiquant les parties des cartes plus ou moins documentées.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Dies ist der Antrag des Herrn Jules de Schokalsky; an dem ursprünglichen Wortlaut ist nur eine wünschenswerthe kleine stylistische Änderung vorgenommen."

Der Antrag wird angenommen.

„Nunmehr folgt eine Gruppe von Resolutionen, in welchen gewisse Maassnahmen von Seiten des Kongresses empfohlen werden und die Geschäftsführung beauftragt wird, sie möglichst bekannt zu machen. Dahin gehören die beiden Resolutionen, welche die Einführung der Celsius-Grade und auch der metrischen Messungen betreffen."

Die Resolutionen lauten:

(7) *(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 6).*

The Seventh International Geographical Congress expresses the hope that a uniform system of measures

will be used in all geographical researches and discussions, and recommends that the metric system of weights and measures and the centigrade thermometer scale be so employed.

(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 6 u. 9.)

Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den Wunsch aus, dass in wissenschaftlichen Veröffentlichungen bei Temperaturangaben möglichst die Skala von Celsius Verwendung findet, zum mindesten aber den Aufstellungen nach Fahrenheit- oder Réaumur-Graden die entsprechenden Celsius-Grade beigesetzt werden.

Das Präsidium ist der Ansicht, man möge die beiden Resolutionen in eine einzige vereinigen, etwa wie folgt:

Le VII[e] Congrès International de Géographie exprime le vœu de voir un système uniforme de mesures employé dans toutes les recherches et les discussions géographiques; et il recommande à cet effet l'usage du système métrique des poids et mesures, ainsi que l'emploi de l'échelle thermométrique centigrade.

Tout au moins est-il désirable qu'on ajoute aux indications des thermomètres de Fahrenheit et de Réaumur leur traduction conformément à l'échelle de Celsius.

Der Antrag wird angenommen.

---

(8) *(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 7.)*

Le Congrès exprime le désir de voir conserver la division du temps telle qu'elle existe, ainsi que celle de la circonférence en 360 degrés, en admettant cependant qu'on puisse étudier ultérieurement un nouveau système de division de l'angle.

Il ne présente pas d'objections à l'emploi de la division décimale du degré en cas utile.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER:

„Hier darf ich erläuternd hinzufügen, dass die Abtheilung sich dem Antrag des Herrn de Pailhade (s. S. 129) nicht hat anschliessen können, welcher auf eine Einzeichnung der Centesimal-Gradeintheilung auf den Karten abzielte, vielmehr eine Kommission ernannt hat, welche Ihnen den obigen Wortlaut zur Beschlussfassung vorlegt. Bemerken will ich nur noch zu dem Worte „Le Congrès“, dass es sich hier wirklich nur um den Geographen-Kongress handelt, dass wir also nur unseren „geographischen Standpunkt“ präcisiren wollen.“

Der Antrag wird angenommen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Sodann kommt eine Resolution, betreffend die Geographische Orthographie, in Betracht. Die Abtheilung hat in der Sitzung nicht Zeit gefunden, die Resolution zu beschliessen (s. S. 137). Es kam derselben nur darauf an, dass dieser Gegenstand der geographischen Orthographie bzw. der Transskription der Namen nicht vollständig von der Tagesordnung der Internationalen Geographischen Kongresse verschwände, obgleich innerhalb der letzten fünf Jahre die Sache ein wenig geruht hat. — Der jetzt vorgeschlagene Wortlaut ist folgender:

(9) *(Nachmittags-Sitzung vom 29. September, Abthlg. B, No. 11.)*

Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass die Frage der Transskription geographischer Namen auch auf dem künftigen geographischen Kongress zur Berathung gestellt werde.

Es ist gewissermaassen nur ein Wink an die Geschäftsführung, dass dieser Gegenstand auf dem nächsten Kongress wieder zur Berathung gestellt werde, und es ist Sache der Betheiligten, hierbei diese Angelegenheit vorzubringen."

Der Antrag wird angenommen.

---

(10) *(Nachmittags-Sitzung vom 30. September, Abthlg. B, No. 3.)*

1. **Die einheimischen Namen sind nicht nur dort, wo dies als selbstverständlich gilt, sondern auch in der Südsee beizubehalten und deshalb mit der grössten Sorgfalt festzustellen.**
2. **Wo einheimische Namen nicht existiren oder noch nicht mit Sicherheit ermittelt sind, sind bis auf weiteres die von den ersten Entdeckern gegebenen Namen anzunehmen.**
3. **Die willkürliche Änderung historischer, längst vorhandener, allgemein bekannter und in der Wissenschaft anerkannter Namen muss als pietätlos und für die Wissenschaft und den Verkehr verwirrend bezeichnet und mit allen Mitteln bekämpft werden.**
4. **Unrichtige und willkürlich neu gebildete Namen sind je eher, desto besser durch die einheimischen oder sonst berechtigten zu ersetzen.**

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Das Präsidium bringt in dem vorstehenden Antrag für den ersten Satz gegenüber der Fassung desselben im ursprünglichen Antrag (s. S. 172) eine rein stilistische Änderung in Vorschlag."

Der Antrag wird mit der vorgeschlagenen Änderung angenommen.

---

(11) (*Nachmittags-Sitzung vom 30. September, Abthlg. B, No. 1.*)

In Anerkennung des grossen wissenschaftlichen und praktischen Interesses, welches darin liegt, die jährliche Ausdehnung, Form und Menge des Treibeises zu kennen, richtet der Kongress an die hydrographischen und meteorologischen Institute derjenigen Länder, welche dort Schiffahrt treiben, wo Eis vorkommt, die dringende Bitte, mittels internationalen Zusammenwirkens die Erwerbung möglichst erschöpfender Aufschlüsse über das Treibeis zu erstreben und deren einheitliche Verarbeitung durch eine Centralstelle zu fördern. Auf Grund der in dieser Hinsicht bereits vorliegenden Arbeiten erklärt der Kongress das Dänische Meteorologische Institut in Kopenhagen als die geeignetste Centralstelle zur Sammlung und Verarbeitung des Materials über das Treibeis in den nördlichen Meeren und bittet deshalb die betreffenden anderen Institute:

1. **Schiffskommandanten und Schiffsführer zur Mittheilung von Beobachtungen über das Treibeis zu bewegen;**
2. **die Schiffe mit Formularen zu versehen, welche von dem Dänischen Meteorologischen Institut vorher zugestellt werden;**
3. **die Schiffskommandanten und Schiffsführer zu veranlassen, die Formulare auszufüllen und sogleich einzusenden, wenn sie einen in Postverbindung stehenden Hafen erreichen. Die Einsendung kann entweder direkt an die Centralstelle oder durch Vermittelung der betreffenden Institute erfolgen.**

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „In der Verhandlung der Abtheilung wurde hervorgehoben, wie wünschenswerth es wäre, etwas Ähnliches auch für das antarktische Treibeis zu organisiren. Da indessen noch kein bestimmtes Hydrographisches Institut hier bekannt ist, welches ohne weiteres die Sammlung dieser Materialien in die Hand nehmen würde, so war die Ansicht, dass man es der Geschäftsführung überlassen möge, nunmehr auch nach dieser Seite hin etwas zu fördern, ohne dass wir einen bestimmten Beschluss hierüber fassen. Aus diesem Grunde ist die Frage des antarktischen Treibeises nicht mit in die Resolution gesetzt worden."

Der Antrag wird angenommen.

---

(12) (*Vormittags-Sonder-Sitzung vom 3. Oktober.*)

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Beschlüsse der Stockholmer Konferenz zur Erforschung der Meere vom Juni 1899 für so wichtig auch für die Förderung der Oceanographie im Allgemeinen, dass er auch seinerseits den betheiligten Regierungen dringend die Durchführung der Beschlüsse in ihrem vollen Umfang empfiehlt.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Wagner: „Dieser Antrag ist das Ergebniss von Berathungen, zu welchen sich auf Anregung des Herrn Baron von Wrangell-St. Petersburg und unter dem Vorsitz Seiner Durchlaucht des Fürsten von Monaco eine Anzahl von Oceanographen in einer Sonder-Sitzung am 3. Oktober, Vormittags, vereinigten. Der Antrag ist unterzeichnet von den Herren: Albert Prince de Monaco, H. Mohn, O. Krümmel, H. R. Mill, Otto Pettersson, G. Schott, Baron F. v. Wrangell, J. Y. Buchanan, J. Richard, Paul F. Schmidt, Fridtjof Nansen."

Der Antrag wird angenommen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Jetzt folgt eine andere Gruppe von Resolutionen, welche der Geschäftsführung des Geographen-Kongresses bzw. einzelnen Kommissionen zur weiteren Bearbeitung übertragen werden. Eine Resolution betrifft eine Tiefseekarte; an derselben werden nur kleine redaktionelle Änderungen vorgeschlagen:

(13) *(Nachmittags-Sitzung vom 30. September, Abthlg. B, No. 2.)*

Der Kongress wolle eine internationale Kommission für die subocεanische Nomenklatur einsetzen, mit dem Auftrag, spätestens bis zum Zusammentritt des nächsten Kongresses die Bearbeitung und Veröffentlichung einer berichtigten Tiefseekarte des Weltmeeres zu veranlassen.

Diese Kommission ist in der Abtheilung bereits gewählt worden; — nur ein einziger der Herren war nicht anwesend, er wird aber wahrscheinlich zustimmen, in dieselbe einzutreten. Diese Kommission, die hier vorgeschlagen wird, besteht aus folgenden Herren: Kapitän Irminger, Prof. Krümmel, Prof. Luksch, Dr. H. R. Mill, Fürst von Monaco, Sir John Murray, Prof. Supan und Prof. Thoulet. — Es ist natürlich das Recht der Kooptation vorgesehen."

Der Antrag wird angenommen.

---

(14) *(Nachmittags-Sitzung vom 2. Oktober, Abthlg. C, No. 2.)*

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Maassstab von 1:1000000, deren Blätter durch Meridiane und Parallele begrenzt werden, für nützlich und wünschenswerth. Die Geschäftsführung des Kongresses wird beauftragt, die erforderlichen Schritte für die Herstellung der Karte zu thun und zu diesem Behufe zunächst einen Netzentwurf ausarbeiten zu lassen.

VORSITZENDER: „Indem ich Ihnen den Antrag zur Annahme empfehle, ist sich die Geschäftsführung wohl bewusst, dass sie damit eine

sehr grosse und schwierige Aufgabe übernimmt, die 1891 in Bern angeregt, 1895 in London weiter verhandelt worden ist. Definitive Schritte, Schritte zu einer kräftigen Inangriffnahme des Problems haben bisher noch nicht geschehen können; die Hindernisse waren grosse, und mancherlei andere Meinungen standen hierzu im Widerspruch. — Ich kann hiermit erklären, dass die Geschäftsführung es gern übernehmen wird, diese sehr grosse Aufgabe praktisch in Angriff zu nehmen, und ich bitte Sie daher auch, diesen Antrag annehmen zu wollen."

Der Antrag wird angenommen.

---

(15) *(Nachmittags-Sitzung vom 2. Oktober, Abthlg. C, No. 3.)*

Der Kongress erklärt die Begründung einer „Association Cartographique Internationale" für zweckmässig und beauftragt eine Kommission mit der Vorbereitung zur Gründung einer solchen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Die Kommission, welche Ihnen vorgeschlagen wird, besteht zunächst nur aus drei Herren, welche hier unmittelbar anwesend waren und sich bereit erklärt haben, in diese Kommission einzutreten: General v. Tillo-St. Petersburg, General Steinmetz-Berlin und Herr Franz Schrader-Paris — natürlich ebenfalls mit dem Recht der Kooptation."

Der Antrag wird angenommen.

---

(16) *(Nachmittags-Sitzung vom 2. Oktober, Abthlg. B, No. 1.)*

1. Der Kongress spricht seine Zustimmung aus zu der Gründung einer internationalen seismologischen Gesellschaft.
2. Der Kongress beschliesst, dass die Unterzeichner des Aufrufs und die von denselben kooptirten Gelehrten sich als permanente Kommission für internationale Erdbebenforschung konstituiren.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER-Göttingen: „In Bezug auf diesen Antrag ist das Präsidium der Ansicht, dass der zweite Theil wohl besser der künftigen Gesellschaft überlassen bleiben möge, und schlägt daher vor, zu sagen: „der Kongress hält es für wünschenswerth u. s. w." Dass der Kongress beschliessen sollte, dass die betreffenden Unterzeichner, bzw. die anderen Gelehrten sich als Kommission konstituiren, das glaubt das Präsidium nicht auf sich nehmen zu können, weil eine grosse Reihe von jenen Herren nicht hier anwesend ist."

Prof. Dr. GERLAND-Strassburg i. E.: „Die Herren, welche für diese Kommission vorgeschlagen waren, sind zunächst die Unterzeichner des

Aufrufs selber. Es waren: Prof. Dr. Credner-Leipzig, Prof. Dr. Helmert-Potsdam, Geheimrath Dr. Neumayer-Hamburg, Prof. Frhr. v. Richthofen-Berlin, Prof. Dr. Supan-Gotha und Prof. Dr. Wagner-Göttingen. Es wurden dann durch Kooptation nur einige wenige Herren hier wirklich in das Komitee aufgenommen, weil viele von den vorgeschlagenen Herren überhaupt nicht erschienen, zum Theil auch schon abgereist waren. Es würde sich also hier noch um die Herren Prof. Lapparent-Paris, Prof. Thoroddsen-Kopenhagen, General v. Tillo-Petersburg, Obrutschew-Petersburg und Prof. Günther-München handeln, welche sich bereit erklärt haben, der Kommission beizutreten. Die Fassung ist hier so gewählt, dass eigentlich nur damit die Anerkennung seitens des Kongresses für die Unterzeichner als diejenigen, welche zunächst als Kommission zusammentreten und als solche zu wirken hätten, bestimmt wird, und deswegen würde ich als Antragsteller bitten, diese Fassung doch anzunehmen, wie sie hier in der Vorlage steht: „Der Kongress beschliesst" u. s. w. Es handelt sich doch jetzt nur um die Namen, die ich genannt habe — denen allerdings noch mein Name hinzuzufügen wäre —, und dann wird es von der Kommission ausgehen, dass es sich nach internationaler Seite hin, also durch die verschiedenen Länder hin, mit den ersten Fachgenossen in seismologischer Beziehung in Zusammenhang setzte und auf diese Weise ein weiteres Komitee zu Stande brächte. — Der Antrag selbst ist nur eine Fortsetzung der auf dem VI. Geographen-Kongress in London bereits vorbereiteten Dinge."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER-Göttingen: „Ich habe ein kleines Bedenken bei dem Ausdruck: „der Kongress beschliesst", dass diese Kommission sich konstituire. Es ist eine Sache, die den Herren überlassen bleiben muss. In der Sache selbst herrscht ja Übereinstimmung: es wird wohl so kommen. Aber ich glaube, Sie entlasten nur den Kongress als solchen, wenn Sie unsere Fassung wählen. Das ganze Unternehmen wird nicht wesentlich dadurch gefördert, dass der Kongress „beschliesst". Ich möchte durchaus die Seismologie in höherem Grade durch den Kongress unterstützt wissen. — Vielleicht könnten wir sagen: „der Kongress beauftragt die Geschäftsführung mit der Bildung einer solchen permanenten Kommission."

(Zustimmung.)

Es ist selbstverständlich, dass diese Bildung in dem Sinne, wie hier vorgeschlagen, vor sich gehen wird."

Der VORSITZENDE: „Ich glaube auch, dass diese Fassung sich dem Sinne nach vollständig mit der vorgeschlagenen deckt, dass sie aber auch entsprechender ist, weil der Kongress nicht beschliessen kann, dass diese Herren sich konstituiren; denn einige von ihnen könnten nicht wünschen es zu thun, andere den geäusserten Wunsch zurückziehen.

Es wäre daher besser, es der Geschäftsführung zu überlassen, wie es hier auch vorgeschlagen ist."

Der dementsprechend abgeänderte Antrag lautet:

Der Kongress spricht seine Zustimmung aus zu der Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft und hält die Bildung einer permanenten Kommission für internationale Erdbebenforschung für wünschenswerth.

Der Kongress beauftragt die Geschäftsführung des Kongresses mit der Bildung einer solchen Kommission.

Der Antrag wird angenommen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Es folgt dann der Antrag des Grafen Zichy-Budapest. Auch hier wird eine kleine Abänderung gegenüber dem von der Abtheilung A in der Nachmittags-Sitzung vom 3. Oktober, No. 2, beschlossenen Wortlaut vom Präsidium in Vorschlag gebracht, sodass er nun folgendermaassen lautet:

(17) **Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung solcher Karten für höchst wünschenswerth, in denen die Wohn- und Begräbnissstätten der Völkerschaften aus der sogenannten vorgeschichtlichen Zeit mit möglichster Auseinanderhaltung der Perioden ersichtlich sind. Er lenkt die Aufmerksamkeit des in Paris im Jahr 1900 zusammentretenden archäologischen und prähistorischen Kongresses auf diese Fragen und überlässt diesem die Einsetzung einer Internationalen Kommission.**

VORSITZENDER: „In dieser Fassung dürfte wohl der Antrag auf Einstimmigkeit Ihrer Zustimmung rechnen. — Das Präsidium hatte geglaubt, dass der Kongress nicht selbst eine solche Kommission zu bilden haben würde, da doch diese archäologischen Untersuchungen ausserhalb der Kompetenz des Geographen-Kongresses zu liegen scheinen und vielmehr einem archäologischen Kongress zufallen würden, wie dem im nächsten Jahr in Paris zusammentretenden."

Der Antrag wird angenommen.

---

(18) *(Nachmittags-Sitzung vom 30. September, Abthlg. C, No. 5.)*

The 7th International Geographical Congress recognises the desirability of obtaining the data for a more exact estimate than now exists of the population of Countries in which no means of taking a regular Census exists, and instructs the Executive Committee of the Congress to bring the matter to the notice of such governments as have foreign possessions either directly or through the medium of geographical Societies. In doing so attention

should be drawn to the scheme proposed by Dr. Kiær of the Norwegian Statistical Bureau. The Executive Committee might also communicate with the Committee in the subject appointed by the International Statistical Congress held in Christiania.

Der Antrag wird angenommen.

Es erhält nunmehr das Wort Generalsekretär KOLLM:

(19) (*Nachmittags-Sitzung vom 30. September, Abthlg. C, No. 4.*)

Der VII. Internationale Geographen-Kongress zu Berlin erklärt die Herstellung bevölkerungsstatistischer Grundkarten für wünschenswerth; er ernennt einen mit dem Rechte der Kooptation versehenen internationalen Ausschuss, welcher die für diese Karten maassgebenden Grundsätze aufzustellen hat, und richtet an die Geographen der verschiedenen Länder die Aufforderung, durch die Bildung nationaler Ausschüsse die Ausführung der Karten in die Hand zu nehmen.

Für diesen Antrag liegt folgende neue Fassung vor:

Der VII. Internationale Geographen-Kongress zu Berlin erklärt die Herstellung bevölkerungsstatistischer Grundkarten für wünschenswerth; er übermittelt dem Internationalen Statistischen Institut diesen Beschluss und richtet an die Geographen der verschiedenen Länder die Aufforderung, die Ausführung solcher Karten in die Hand zu nehmen.

VORSITZENDER: „Es ist also eine neue Fassung vorgeschlagen, welche den Antrag erheblich modificirt, indem die Sichtung des Materials wesentlich den Statistischen Instituten überlassen wird und nur die Ausführung der Karten durch Geographen erfolgen würde."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. WAGNER: „Es handelt sich hier um eine Frage, welche im Plenum noch eine Debatte erfordert.

Ich würde gegen die neue Fassung nichts einzuwenden haben, wenn der Begriff „bevölkerungsstatistische Grundkarte" ein solcher wäre, über welchen überhaupt schon eine Verständigung in der Wissenschaft existirte. Es ist ein Name, der hier vollkommen neu auftaucht, erst seit einigen Wochen in diesem Sinne gebraucht wird. Ich darf diejenigen meiner Landsleute, welche die Bestrebungen des Prof. Thudichum in Tübingen kennen, daran erinnern, dass derselbe ebenfalls von Grundkarten spricht, welche er für historische und bevölkerungsstatistische Zwecke empfiehlt, darauf hinausgehend, dass diese Karten hauptsächlich die Gemeindegrenzen

enthalten, welche sich bekanntlich auf sehr vielen Karten nicht finden. Hier spricht man von „bevölkerungsstatistischen Grundkarten", und das einzige, was denjenigen Herren, die nicht in der Sitzung der Abtheilung anwesend waren, vorliegt, ist jene Probe, wie sie uns in der kleinen zur Vertheilung gelangten Karte gegeben ist. Unter diesen Umständen glaube ich in der That, dass es nicht gerade angebracht ist, wenn der Geographen-Kongress in einer solchen im Fluss befindlichen Frage sich bereits für eine bestimmte Form entscheidet. Es wird nun allerdings empfohlen, die Angelegenheit dem Internationalen Statistischen Institut zu überweisen, wohin diese Frage ja auch durchaus gehört. Aber ich glaube doch, man kann eine Resolution nicht fassen, welche noch nothwendiger Weise eines langen Kommentars bedürfte; denn, wie ich hervorhebe, solche „bevölkerungsstatistischen Grundkarten" sind in dieser speciellen Bedeutung nicht bekannt genug."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. MEITZEN-Berlin: „Ich kann mich den Ausführungen des Herrn Vorredners nur anschliessen. Es ist ganz unverständlich, wie eine Kommission sich nach diesem Plan über Grundkarten entscheiden soll. Denn in diesem Plan ist gerade das nicht berücksichtigt, was der Herr Vorredner hervorhob. Es liegen schon seit 20 Jahren ganz vortrefflich ausgeführte Karten von Dänemark vor, welche gerade beide Gesichtspunkte, den, der in dieser Karte berücksichtigt ist, und den anderen, der die Gemeindegrenzen berücksichtigt, zusammenziehen und ein wirklich statistisches Bild geben. Hier aus dieser Karte ist eine Statistik garnicht zu machen. Denn die Statistik muss nothwendig einen Überblick geben — wie sie überhaupt den Zweck hat, grosse Massen zu einem einfachen Überblick zu verbinden —, und das ist auf dieser Karte vollkommen vernachlässigt. Wenn ich mit der hier vorliegenden Grundkarte, auf welcher jede Ortschaft mit ihrer Bevölkerung notirt ist, etwas anfangen will, so muss ich Grenzen ziehen, muss ich unterscheiden, wie weit die einzelne Grössenklasse der Bevölkerung, der Dichtigkeit der Bevölkerung, geht; also ungefähr so, wie auf dieser Karte des Statistischen Amtes, die ausserordentlich klein ist, ihren Zweck aber doch vollständig erfüllt. Das liegt daran, weil hier bestimmte Grenzen mit bestimmter Bevölkerung gezogen sind. — Das hat die Statistik schon lange gemacht.

Das geforderte Neue ist nur, dass das mit jeder einzelnen Ortschaft gemacht werden und daraus ein Bild geschaffen werden soll. Das Bild kann allerdings der Statistiker erst machen, wenn er Karten hat; diese Karten kann er aber selbst herstellen, er braucht nur auf der Generalsstabskarte die Zahl der Bevölkerung einzutragen. Ob ich das in Quadraten oder in Zahlen ausdrücke, ist für den Statistiker ganz gleich, das macht für ihn gar keinen Unterschied, und das Publikum — also diejenigen, welche sich nicht mit den Specialitäten der Zahlen beschäftigen — können aus den Quadraten ebensowenig etwas sehen wie aus den Zahlen.

Wir können daher empfehlen, dass überhaupt Grundkarten für die Bevölkerungsdichtigkeit geschaffen werden; denn diese sind in der That sehr nothwendig, weil die dänische Anregung weitere Verbreitung nicht gefunden hat. Aber es hat eben seine Schwierigkeiten, weil wir die Abgrenzung der einzelnen Gemeinden schwer richtig feststellen können mit Beziehung auf die Bevölkerungsdichtigkeit. Wir können weiter nichts thun, als den Statistikern empfehlen, dass sie sich mit den Grundkarten so viel als möglich beschäftigen."

Prof. Dr. OBERHUMMER-München: „Ich wollte, ohne auf die Sache selbst einzugehen, mich im Anschluss an die Ausführungen des Herrn Geheimrath Wagner gegen die Bezeichnung „Grundkarte" wenden, weil hierdurch leicht Verwirrung geschaffen wird. Eben die Grundkarten, die Prof. Wagner erwähnt und welche Prof. Thudichum in Tübingen zuerst ausgeführt hat, haben allgemeinen Anklang gefunden; in mehreren deutschen Staaten ist sogar die Sache systematisch organisirt. Der Begriff „Grundkarte" hat sich dadurch einigermaassen festgesetzt, wenigstens in den Kreisen von Historikern, zum Theil auch von Statistikern. Diese Karten, die hauptsächlich Karten mit Gemeindegrenzen sind und durchgängig im Maassstab von 1:100 000 hergestellt werden, sind zunächst für Deutschland, aber auch für die angrenzenden Länder in Aussicht genommen. Die Herstellung ist für einen Theil von Deutschland bereits erfolgt, und es sind auch in einzelnen Nachbarstaaten schon Vorarbeiten gemacht. In Sachsen ist eine ganz systematische Organisation vorhanden; dort hat Prof. Lamprecht mit Prof. Sieglin (bis zu dessen Berufung hierher) die Sache in die Hand genommen; es ist dort das Institut für Historische Geographie an der Universität Leipzig als Centralstelle für Grundkarten eingerichtet. Kürzlich ist auch in Bayern die Angelegenheit in Fluss gekommen; es werden jetzt dort die ersten Blätter dieser Grundkarte ausgeführt.

Ich möchte deshalb davor warnen, auch wenn hier ein Beschluss gefasst werden sollte, eine Bezeichnung zu wählen, welche nur Verwirrung schaffen könnte, nachdem einmal der Begriff von Grundkarten —, die ja eben so gut zu historischen, wie statistischen und zu geographischen Zwecken verwendet werden können —, in anderem Sinne bereits festgestellt ist, und ich möchte Herrn Prof. Hettner ersuchen, thunlichst eine andere Bezeichnung zu schaffen — ich möchte mir nicht erlauben, darüber zu entscheiden —, welche eine Verwechselung mit diesen anderen von Thudichum angeregten Grundkarten zu vermeiden geeignet ist."

Geh. Ober-Reg.-Rath BLENCK-Berlin: „Ich habe auch den Eindruck gehabt, als ich die Resolution heute las, dass wohl die Vertreter der Statistik nicht genügend gehört wären. Ein Theil von dem, was ich ausführen wollte, hat schon Geheimrath Meitzen ausgeführt; ich möchte aber noch darauf aufmerksam machen, dass die Schwierigkeit noch bedeutend

wächst, wenn, wie bei uns in Preussen, durch die Gesetzgebung mit einem Mal die Grenzen der politischen Verbände in einem so hohen Grade verschoben werden, dass eine Vergleichbarkeit mit den älteren Verhältnissen — wenn nicht sehr komplicirte Rechnungen vorgenommen werden — sehr schwierig ist. Wir haben in Folge unserer neuen Gemeindeordnungen eine so grosse Zahl von Zusammenlegungen politischer Gemeinden, Verbänden verschiedener Art, von Auflösungen solcher u. s. w. gehabt, dass wir mindestens bei einer Zahl von vielleicht früher 56000 Gemeindeverbänden — ich rechne Stadtgemeinden, Landgemeinden und Gutsbezirke — schon bis jetzt 3000 überhaupt verloren haben. Es sind also die Grenzen, die sich auf den Karten finden, zum Theil vollständig verschoben.

Ein zweiter Gedanke von mir ist nun der gewesen: diese bevölkerungsstatistischen Grundkarten — ich will den Namen einmal festhalten — haben ihre wahre Bedeutung erst dann, wenn nicht die rein politischen, sondern die wirthschaftlichen Interessen ins Auge gefasst werden. Die sogenannten Agglomerations-Gemeinden, von denen hier ja schon viel gesprochen ist, haben eine weit grössere Bedeutung. Wenn wir Wien und Gross-Wien, wenn wir Berlin mit den umliegenden Gemeinden ins Auge fassen, so sind sie eigentlich in wirthschaftlicher und auch in bevölkerungsstatistischer Bedeutung eine viel höhere Einheit, als die politischen Grenzen, die zufällig im gegebenen Augenblick maassgebend sind, sie bieten.

Ich wollte ursprünglich bitten, zu dem Antrage einen Zusatz dahin zu machen, dass zu diesem internationalen Ausschuss, der ja das Recht der Zuwahl hat, und zu diesen nationalen Ausschüssen jedenfalls die Vertreter der Statistik zugezogen werden. Aber ich habe meine Ansicht jetzt doch dahin geändert, dass das Äusserste, was der Kongress heute thun kann, sein würde, die Aufmerksamkeit der statistischen Fachmänner auf die Herstellung derartiger Karten — deren Namen ich hier offen lassen will und bezüglich dessen ich von dem Herrn Antragsteller weitere Vorschläge erwarte — zu lenken, zumal bereits in einigen deutschen Staaten in dieser Beziehung vorgegangen ist. Dann wird die Statistik nach ihren verschiedenen Seiten hin, als reiner Vertreter der bevölkerungsstatistischen Wissenschaft, auch als Vertreter der Kartographie u. s. w., Gelegenheit haben, sich zu äussern, und der nächste Kongress wird dann in der Lage sein, darüber Beschluss zu fassen, ob er überhaupt noch nöthig hat, dieses eigentlich engere statistische Bedürfniss auch seinerseits durch besondere Wünsche noch zu verstärken."

Antragsteller Prof. Dr. HETTNER-Heidelberg: „Ich möchte mir nur einige Bemerkungen als Erwiderung erlauben. Zunächst glaube ich, dass sehr viele der hier vorgebrachten Schwierigkeiten sich lediglich daraus erklären, dass viele der heutigen Herren Redner in der betreffenden Sitzung

nicht haben anwesend sein können und in Folge dessen eine Menge Dinge, die ich in meinem Vortrage erwähnt habe, nicht gehört haben und sich daher lediglich auf die vorliegende Karte stützen. Ich glaube, dass eine ganze Menge der betonten Schwierigkeiten in Wegfall kommen würde.

Was zunächst den Namen „bevölkerungsstatistische Grundkarte" anlangt, so habe ich selbstverständlich gewusst, dass diese historische Grundkarte von Thudichum existirt, und ich habe den Namen direkt in Analogie dazu gewählt, weil ich meine, dass auf dieselbe Weise wie die historische Grundkarte von Thudichum die Grundlage zu weiterer historischer Ausarbeitung der ganzen Siedelungskunde bildet, diese bevölkerungsstatistische Grundkarte die Grundlage für andere Untersuchungen zu bilden habe. Diese andere Grundkarte heisst „historische Grundkarte"; man kann also sehr gut die „bevölkerungsstatistische" daneben stellen. — Aber auf den Namen würde ich sehr wenig Werth legen; man kann sie auch „bevölkerungsstatistische Specialkarte" nennen. Ich habe weiter nichts ausdrücken wollen, als dass die Grundkarte den Grund für alle weiteren bevölkerungsstatistischen Darstellungen bilden solle. — Ich bin selbstverständlich nicht der Meinung, dass diese Karte hier direkt ein Bild aller Verhältnisse geben soll, sondern sie soll die Grundlage bilden. Es hat sich ja gezeigt — das hat auch Herr Prof. Penck in der Debatte hervorgehoben —, dass gerade auf Grund solcher Karten eine Reihe von Untersuchungen sich mit grosser Leichtigkeit vornehmen lassen.

Die Sache ist so gedacht — das lässt sich auf diesem Kartenexemplar nicht sehen —, dass das, was hier schwarz ist, roth auf die topographische Karte übertragen wird und durch einfachen Überdruck auf die Karte aufgelegt werden kann, sodass auf diese Weise bequem eine Grundlage für das Studium entsteht. Die Karte soll auf der einen Seite gewisse Verhältnisse der Siedelungskunde direkt zeigen, anderseits als Grundlage für alle weiteren Arbeiten dienen.

Einer der Herren Vorredner, Herr Geheimrath Meitzen, hat gesagt, es wäre weiter nichts als die Eintragung der statistischen Zählung in die Form der topographischen Karte. Das ist auch gerade das, was beabsichtigt ist. Es soll lediglich das, was uns gewöhnlich in statistischen Tabellen vorgeführt wird und dadurch unübersichtlich ist für die räumliche Veranschaulichung, direkt anschaulich gemacht werden, damit die weitere Arbeit bequem einsetzen kann. Es ist etwas, was einzelne Forscher längst gemacht haben. Ich bin auch durchaus nicht der Meinung, dass es eine neue Idee ist; ich will nur die Anregung geben für die Herstellung solcher Karten in grösserem Umfange, damit die wissenschaftliche Forschung weiter dabei einsetzen kann. Ob die Form der Quadrate oder eine andere Form gewählt werde, darauf möchte ich gar nicht den Nachdruck legen; das sind die Einzelheiten, die ich der weiteren Besprechung vorbehalten wissen wollte.

Einer der Herren hat auch von den Verwechselungen zwischen Gemeinden und Ortschaften gesprochen. Ich glaube, dass ich gerade hier die Anregung gegeben habe, dass es auf die Wohnplätze ankommt, dass wir uns für geographische Zwecke von den Gemeinden emancipiren und auf die Wohnplätze zurückgehen müssen.

Dann ist von Herrn Geheimrath Blenck das wirthschaftliche Motiv stark betont worden. Auch in dieser Beziehung habe ich kurz angedeutet, dass diese Sache mit hineinzukommen hätte. Ich bin nur der Meinung gewesen, dass es für den ersten Anfang zurückzustellen wäre. Ich möchte hervorheben, dass es mir hauptsächlich auf die Bevölkerungsdichte ankommt. Solche Karten sind zweifellos sehr werthvoll, namentlich in kleinerem Maassstabe. Aber in grösserem Maassstabe bieten sie so viele Schwierigkeiten dar, dass wir als Grundlage zunächst Karten dessen haben müssen, was wirklich auf der Erdoberfläche vorhanden ist. Das sind aber die einzelnen Wohnplätze nicht; denn die Dichte ist eine Abstraktion, die erst aus den Wohnplätzen herausgezogen werden kann."

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. HELLMANN-Berlin: „Ich glaube, die Sache ist noch nicht so weit reif, dass wir uns entschliessen könnten. Die Zeit ist auch bereits so weit vorgerückt, dass wir mit den wissenschaftlichen Vorträgen beginnen müssen. Ich beantrage daher Schluss der Debatte."

VORSITZENDER: „Es ist der Schluss der Debatte beantragt. Ich bitte diejenigen, die dagegen sind, sich zu erheben.

(Pause.)

Der Schlussantrag ist angenommen.

Es liegt folgender Antrag vor:

> Der Kongress geht unter Anerkennung der Wichtigkeit der Untersuchung der angeregten Frage zur Tagesordnung über.

Findet dieser Antrag die allgemeine Billigung?"

Geh. Ober-Reg.-Rath BLENCK-Berlin: „Sollte denn doch nicht die Form vorzuziehen sein, dass der Kongress die Aufmerksamkeit der Fachmänner auf diese Frage besonders lenkt? Wir würden dann nicht einfach zur Tagesordnung übergehen und könnten das nächste Mal vielleicht die Sache bei uns wieder aufnehmen, jedenfalls aber eine Anregung nach dieser Seite geben. — Wenn ich nicht leider verhindert gewesen wäre, der besonderen Besprechung in der Abtheilung beizuwohnen, glaube ich, würden wir überhaupt gar nicht zu dieser Fassung gekommen sein."

VORSITZENDER: „Es würde dann zu beschliessen sein:

> Der Kongress beschränkt sich darauf, unter Anerkennung der Wichtigkeit der Untersuchung der ange-

regten Frage, dieselbe den Fachmännern zur Berücksichtigung zu empfehlen."

(Zustimmung des Herrn Blenck.)

Prof. Dr. HETTNER-Heidelberg: „Dann würde ich bitten, nach „Fachmännern" zu sagen: „und Statistischen Bureaus oder Ämtern." Es kommt vielmehr auf die Beachtung der Statistischen Ämter als der einzelnen Fachmänner an."

VORSITZENDER: „Vielleicht „Statistischen Ämtern und Kongressen"?"

(Zustimmung.)

Dann ist also der Antrag in dem folgenden Wortlaut angenommen:

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung bevölkerungs-statistischer Grundkarten für wünschenswerth; er empfiehlt Fachmännern, sowie den Statistischen Ämtern und Kongressen die weitere Untersuchung dieser Frage.

---

(20) *(Nachmittags-Sitzung vom 2. Oktober, Abthlg. A, No. 1.)*

Nach den vor wenigen Tagen eingetroffenen Mittheilungen des Kaiserlichen Generalkonsuls in Sydney (Neu-Süd-Wales), Herrn Geheimrath Kempermann, trägt man sich in den Kolonien Australiens mit der Absicht, eine Expedition, welche nur der Aufsuchung der Überreste der gänzlich verschollenen Expedition Dr. Leichhardt's dienen soll, zu entsenden. Obgleich nun beinahe 52 Jahre seit dem Abgang der Expedition verflossen sind, sollte die Hoffnung, wenigstens Spuren jener Expedition aufzufinden, die der Aufklärung des Schicksals derselben dienen können, nicht aufgegeben werden. Der in der unmittelbaren Nähe der Heimath des verschollenen Gelehrten versammelte VII. Internationale Geographen-Kongress ergreift gern die Gelegenheit, seine Sympathie mit den Zielen der geplanten Aufsuchungs-Expedition auszusprechen und derselben einen vollen Erfolg zu wünschen.

Der Antrag wird angenommen.

---

3. Ort und Zeit des nächsten Kongresses.

VORSITZENDER: „Es liegen bestimmte Einladungen, die ich als solche erklären könnte, eigentlich noch nicht vor. Wir haben zwar von St. Petersburg in äusserst liebenswürdiger Form durch Herrn v. Ssemenow die Aufforderung erhalten, uns dort zu versammeln, jedoch mit dem Vorbehalt einer gewissen Autorisation, die für die Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft noch erforderlich sein würde. Ferner

liegt von Washington eine vormalige Einladung vor, über die bereits in London verhandelt wurde, welche sich aber die hier gegenwärtigen Vertreter Amerikas nicht berechtigt fühlen, bedingungslos zu stützen, indem sie sich vorbehalten, erst Informationen einzuziehen. — Es sind ferner zwei sehr freundliche Vorschläge gemacht worden: einer, den Kongress in Budapest zu versammeln, wo uns ein glänzender Empfang zugesagt wird — und ein anderer von dem Präsidenten der Alaska Geographical Society in Seattle, an der Westküste von Nord-Amerika im Staat Washington, dort den Kongress zusammen zu berufen; es werden uns zugleich anziehende Exkursionen, welche von grösstem Interesse sein würden, in Aussicht gestellt.

Meine Herren, es sind der Orte mehrere, welche sich dem Kongress darbieten, und gewiss ist es verlockend, nach jedem von ihnen zu gehen — wie es bereits an anderer Stelle ausgedrückt worden ist: nach dem grossen Osten und dem grossen Westen —, nach beiden Richtungen, wo die Geographie in so hervorragender Weise vertreten ist; es ist aber nach der Sachlage nicht möglich, gegenwärtig einen Beschluss darüber zu fassen. Das Präsidium glaubt daher, der Versammlung empfehlen zu sollen, es der Geschäftsführung zu überlassen, mit den einzelnen genannten Stellen in Verbindung zu treten und auf Grund dieser Verhandlungen festzusetzen, wo der nächste Kongress stattfinden soll.

(Zustimmung.)

Was ferner das Jahr des Kongresses betrifft, so ist es wünschenswerth, die gewöhnlichen Termine inne zu halten, d. h. die Versammlung nach einer Pause von 4 oder 5 Jahren einzuberufen. Es würde also das Jahr 1903 oder 1904 in Betracht kommen. Wie schon früher bemerkt, ist es zweckmässig, für den Kongress ein bestimmtes Jahr in Aussicht zu nehmen; doch dürfte es sich bei der Unsicherheit der Einladungen empfehlen, nur allgemein zu beschliessen, dass die nächste Versammlung des Geographen-Kongresses, wenn möglich, auf das Jahr 1903 oder 1904 anzusetzen ist. Die genauere Bestimmung des Jahres wird von manchen Umständen abhängen, besonders von der Verständigung mit den Organen des betreffenden Ortes, denen das eine Jahr erwünschter sein könnte als das andere."

Der Vorschlag des Präsidiums wird ohne Widerspruch angenommen.

H. Vorträge.

4. Herr A. LAWRENCE ROTCH-Boston: „Meteorological Observations with Kites in the United States" (s. Th. II, S. 399—401).

---

5. Prof. Dr. HERGESELL-Strassburg: „Die Ergebnisse internationaler Ballonfahrten".

Vortragender schilderte zunächst die Einrichtungen und die bisher ausgeführten Arbeiten der Internationalen Aeronautischen Kommission, mit der ausgesprochenen Absicht, deren Bestrebungen auf diese Weise ein noch weiteres Arbeitsfeld zu schaffen, und ging dann im Besonderen auf die interessanten Resultate ein, welche die am 13. Mai 1897 ausgeführte internationale Simultanfahrt zu Tage gefördert hat. An der Hand von Isothermen- und Isobaren-Karten, welche die Temperatur und Druckvertheilung in den Niveaus von 5000 und 10000 m Höhe gaben, wurde der Nachweis geführt, dass die an dem genannten Tage vorhanden gewesene Erscheinung des Mai-Frostes nicht, wie man bisher geglaubt hat, ein lokales, an der Erdoberfläche haftendes meteorologisches Phänomen ist, sondern dass die für die „Eisheiligen" charakteristische Temperatur-Vertheilung, — kalt im Westen des Kontinents, warm im Osten — bis zu den höchsten Höhen der Atmosphäre hinaufreicht. An dem genannten Tage lagerte über Europa ein gewaltiger Luftwirbel von ellipsenförmiger Gestalt, dessen grosse Achse sich in nordsüdlicher Richtung quer durch den ganzen Kontinent erstreckte und der auf seiner Rückseite kalte Polarluft und damit Abkühlung für die westlichen Gebiete, auf seiner Vorderseite warme Luft aus den Äquator-Gegenden herbeiführte. Die gezeichneten Isothermen liessen noch in den höchsten Niveaus Temperaturdifferenzen von 40° auf verhältnissmässig geringe Entfernungen erkennen und wiesen so nach, dass auch in 10000 m Höhe von einer gleichmässigen Temperirung noch keine Rede sein kann und dass auch in dieser grossen Höhe eine Wärmebewegung von einem Ausmaass und einer Schnelligkeit vorhanden ist, die völlig an die in der Nähe der Erdoberfläche heranreicht. Der Vortrag, der ausführlich im Januar-Heft 1900 der „Meteorologischen Zeitschrift" abgedruckt ist, schloss mit einem Hinweis auf die weiteren bisher erlangten Ergebnisse der internationalen Ballonfahrten.

---

6. Herr LEON TEISSERENC DE BORT-Paris: „Über die am Observatorium für dynamische Meteorologie in den Erforschungsmethoden der Atmosphäre erreichten Fortschritte" (s. Th. II, S. 402—404).

---

7. Prof. Dr. R. ASSMANN-Berlin: „Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Ballonfahrten des Deutschen Vereins zur Förderung der Luftschiffahrt zu Berlin" (s. Th. II, S. 405—411).

VORSITZENDER: „Wir dürfen uns glücklich schätzen, in unserer Mitte die Hauptvertreter eines Gebietes zu haben, welches zwar der Geographie nicht unmittelbar angehört, und dessen specielle Bearbeitung

ausserhalb derselben liegt, dessen Ergebnisse jedoch für den Geographen von allerhöchstem Interesse sind. Es war auch dieser Umstand, welcher den Wunsch entstehen liess, über die Ergebnisse der bisherigen internationalen Luftschiffahrten, ebenso wie über die in jedem einzelnen Lande vor sich gehenden Unternehmungen uns an dieser Stelle Bericht erstatten zu lassen. Dies ist in so ausgiebiger Weise durch Koryphäen der Aëronautik für Amerika, Paris und Strassburg, sowie für Berlin von Herrn Prof. Assmann, der ein hervorragendes Verdienst um die Einführung der Luftschiffahrt bei uns hat, geschehen, dass ich den Herrn Vortragenden den Dank des Kongresses aussprechen zu dürfen glaube."

Dr. P. POLIS-Aachen: „Für die Physik der Atmosphäre ist sowohl die Thatsache der entgegengesetzten Wärmevertheilung zwischen dem Westen und dem Osten Europas von der Erdoberfläche bis in die obersten Schichten der Atmosphäre, als auch die Zunahme der Temperaturgegensätze mit wachsender Höhe besonders bemerkenswerth. In der von Herrn Hergesell gezeichneten Wetterkarte[1]) des 13. Mai 1897 bemerkt man, dass der Osten bis in die obersten Atmosphärenschichten sehr hohe Temperaturen aufweist, während der westliche Theil Europas von einem kalten Luftstrom, der ebenfalls bis in die Höhe von 10000 m reicht, überfluthet wird. Weiter zeigt sich eine grössere Abnahme des Luftdruckes auf der Westseite, also eine Vertiefung der Cyklone nach oben hin; dies deutet auf eine schnellere vertikale Bewegung der Luftmassen mit zunehmender Höhe. Wäre thermischer Auftrieb vorhanden, so müsste die Luftdruck-Abnahme im Gebiet der warmen Zone, also über Ost-Europa, am grössten sein. Die Vertiefung der Cyklone mit zunehmender Höhe lässt ferner auf eine Entstehung derselben von oben her schliessen; die vom Pol zum Äquator bzw. umgekehrt fliessenden Luftströme werden Wirbelbildungen einleiten, und naturgemäss muss die Saugwirkung in den höheren Schichten der Atmosphäre am stärksten sein. Gegen den thermischen Auftrieb und damit auch die thermische Fortpflanzung der Cyklonen sprechen sowohl die Gesetze der mechanischen Wärmetheorie als auch die von Herrn Prof. Hann[2]) aus den Beobachtungen der Sonnblick-Station abgeleiteten Resultate, die ergeben, dass es in der ganzen Luftsäule einer Anticyklone wärmer als in der einer Cyklone ist. Auch Messungen der sogenannten Ablenkungswinkel[3]) (Winkel, den der Wind mit der Gradientenrichtung bildet), die ich an Wetterkarten sowohl an der Erdoberfläche, als auch in der Höhe

---

[1]) Im Meeresniveau betrug die Temperaturdifferenz zwischen St. Petersburg und Strassburg 12°, dieselbe stieg in 5000 m Höhe auf 25°, in 7000 m auf 32°, in 10000 m gar auf 37°. Hergesell: „Die Temperatur der freien Atmosphäre". A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1900, Heft V.

[2]) Hann: Studien über Luftdruck und Temperaturverhältnisse auf dem Sonnblickgipfel u. s. w. Wiener Akademie 1891.

[3]) Polis: „Zur Theorie der Cyklonen und Anticyklonen". Aus dem Archiv der Seewarte 1899. Bd. XXII No. 2. Auszugsweise: Meteorologische Zeitschrift 1899, Heft 8, 9.

der Schneekoppe vorgenommen habe, lassen ein oftmaliges Vorkommen von Bewegungen der Luft gegen den Gradienten erkennen; d. h. die Luft strömt vom niedrigsten Druck fort. Aus der unteren Druckvertheilung kann dies niemals erklärt werden; es verlangt dies vielmehr eine ausserhalb der Cyklone liegende Energiequelle. Ferner erfolgt die Fortpflanzung der Cyklonen in der Richtung des grössten Ausströmens der Luft in der Höhe; letztere liegt nach den Winkelmessungen im Sommer nach NO — Polartendenz der Cyklonen —, im Winter nach O bzw. OSO — Äquatorialtendenz der Cyklonen —; für Europa pflegen die Cyklonen im Sommer eine nordöstliche, im Winter hingegen eine östliche bzw. ostsüdöstliche Richtung einzuschlagen. Wären nun die grossen Wirbel[1]) Störungen im Gleichgewicht der Atmosphäre, die durch die grossen Ströme zwischen Pol und Äquator hervorgerufen werden, so würde eine Änderung dieser Ströme vom Winter zum Sommer eine Änderung der Zugrichtung der Cyklonen bedingen.

Die Beobachtungen von Teisserenc de Bort[2]) mittels der „Ballons-sondes" haben auch für die grossen Höhen starke Temperaturschwankungen während der einzelnen Jahreszeiten ergeben, was auf eine Änderung auch der grossen Strömungen in den einzelnen Jahreszeiten hindeutet.

Über die Entstehungsursache der Cyklonen, die aller Wahrscheinlichkeit von oben erfolgt, vermögen daher die Ballonfahrten von allen Simultanbeobachtungen in verschiedenen Höhen und an verschiedenen Stellen, die einen vertikalen Schnitt durch die Atmosphäre gestatten, wichtige Aufschlüsse zu geben."

---

8. Prof. Dr. GÜNTHER-München: „Der Humanismus in seinem Einfluss auf die Entwickelung der Erdkunde" (s. Th. II, S. 819—844).

III. Schluss des Kongresses.

9. Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES: „Meine Herren und Damen! Wir kommen zum Ende unserer Tagung. Das Programm ist erschöpft; es bleibt mir nur noch ein kurzes Schlusswort übrig.

Ich glaube, wir dürfen wohl mit Befriedigung auf die Ergebnisse dieses VII. Internationalen Geographen-Kongresses zurückblicken. Wir haben eine Reihe von Gegenständen von Wichtigkeit und grosser Tragweite behandelt; wir haben Berichte über bedeutsame Forschungen und

---

[1]) Gewitter und kleine Depressionen werden natürlich auf chemischem Wege in Folge lokaler Erwärmungen entstehen.

[2]) Teisserenc de Bort: „Sur la température et ses variations dans l'atmosphère libre, d'après les observations de quatre-vingt-dix ballons-sondes.

Reisen gehört; wir haben Anregungen erhalten für Neues, was wir ausführen sollen und wollen.

Allem voran stand die antarktische Forschung, welche im Augenblick die Geister besonders beschäftigt, und wir hatten das Glück, die berufensten Vertreter aus allen Ländern vereinigt zu sehen zu einer Besprechung dieses grossen Problems vor dem versammelten Kongress. Es knüpfte sich daran ein Vortrag unseres gefeierten Helden der arktischen Forschung über bemerkenswerthe wissenschaftliche Ergebnisse der Fram-Expedition.

Ferner hat uns die Meeresforschung beschäftigt. Wir haben Berichte über grosse wissenschaftliche Seefahrten gehört, und es sind die Grundlagen für die wirksame Bearbeitung oceanologischer Probleme erörtert worden.

Ebenso wichtig, wenn auch nur in kleinerem Kreise verhandelt, sind die bei allen Kongressen und vor allem auch hier getroffenen Vereinbarungen über internationale Einigung in Bezug auf methodisch gleichmässige Behandlung von Gegenständen. Es betrifft das die Verwendung gleicher Maasseinheiten, dann eine gleichmässige Nomenklatur auf verschiedenen Gebieten, die Einführung gleichartiger Beobachtungsmethoden, die allgemeine Sammlung von Material, wie z. B. über Treibeis und anderes, die Registrirung und Bearbeitung von Erscheinungen, wie die Erdbeben — kurz, eine ganze Reihe solcher Fragen, die in jedem einzelnen Lande gesondert, hier mehr, dort weniger behandelt werden, aber erst durch methodisches Zusammenschliessen erfolgreich zur Lösung gebracht werden können. Der umsichtigen Leitung dieser Verhandlungen durch ihren thätigen Vorsitzenden Herrn Hermann Wagner ist es zu danken, dass ihre Ergebnisse in Gestalt festgefügter Resolutionen in dieser Schluss-Sitzung dem Kongress zur Annahme oder Ablehnung vorgelegt werden konnten.

Wir haben von den vorigen Kongressen eine Aufgabe übernommen, welche oft berathen worden ist und zum Theil noch für unausführbar gilt, nämlich die Erdkarte von 1:1000000 vorzubereiten. Wenn wir einmal zu ihrer Herstellung schreiten, dürfen wir hoffen, dass es uns damit so gehen wird, wie wenn wir eine Eisenbahn in ein unbekanntes oder ein an Erträgen geringes Gebiet legen, wo man uns sagt: wozu eine Eisenbahn? sie kann nicht rentiren; denn das Gebiet ist nicht erschlossen! — Nun, mit der Eisenbahn kommt die Erschliessung, das Gebiet entwickelt sich von selbst, es öffnet sich der Kenntniss, und die Bahn wird der nothwendigste Verkehrsweg. So kann es uns auch ergehen, dass, wenn wir den Schritt wagen, mit dieser Karte hinaus in noch wenig oder unerforschte Gebiete zu gehen und diese darzustellen, wir dadurch zu deren vollkommenerer kartographischer Erschliessung verhelfen.

Ich würde dieses Schlusswort ungebührlich ausdehnen müssen, wollte ich auf alle Gegenstände eingehen, welche den Kongress beschäftigt haben. Die glaciale und limnologische Forschung, die Klimatologie, die Biogeographie, die Anthropogeographie sind in gleicher Weise zu ihrem Recht gekommen. Wir hörten Vorträge über die Geomorphologie verschiedener Länder und über die neuesten Arbeiten, welche das grosse Problem der Gestalt der Erde betreffen. Auch die Geschichte der Geographie, die Kartographie und der geographische Unterricht sind in den Vorträgen vertreten gewesen. Wenn ein genau entworfenes Programm, für welches die Verantwortung mir zufällt, gestattet hat, den reichen Stoff in 22 allgemeinen und Sonder-Sitzungen zu erledigen, so ist dies der Liebenswürdigkeit zuzuschreiben, mit welcher alle Vortragenden sich der ihnen im Programm zugewiesenen Stelle eingefügt haben. Die Einhaltung der Ordnung hat es ermöglicht, dass an die Mehrzahl der Vorträge fruchtbringende Diskussionen sich anschliessen konnten. —

Der Rückblick auf unsere Tagung erfüllt mich mit lebhaftem Dank. Im Namen der Gesellschaft für Erdkunde, welche die Einladungen erliess, danke ich Ihnen Allen, vor Allem für Ihr Erscheinen. Eine grosse Zahl von Mitgliedern sind hierher gekommen; es haben sich zu diesem Kongress 1254 Herren und Damen als Mitglieder und 406 Damen als Theilnehmerinnen angemeldet, zusammen 1660 — das ist die grösste Zahl, die wir bisher bei den geographischen Kongressen gehabt haben.

Ich habe zu danken unseren fremden Gästen für die Betheiligung an unseren Versammlungen und Berathungen. Das ist ja von ganz besonderem Werth, dass wir nicht nur die Einheimischen hören, nicht nur die Gegenstände berathen, die wir auf unseren Geographentagen verhandeln, sondern dass wir uns des Zusammenwirkens der Vertreter verschiedener Nationen erfreuen dürfen. Und das haben wir in reichem Maasse gehabt; gerade in den Sitzungen der Abtheilungen ist von Vielen gearbeitet worden, um zu erspriesslichen Ergebnissen zu gelangen.

Ungemein günstig — das werden Sie gewiss Alle anerkennen — ist es für uns gewesen, dass wir uns in diesem Haus vereinigen konnten, in diesem Palast, welcher so ungemein zweckmässig, bequem und geräumig ist; und wir können immer nur wieder unseren Dank wiederholen dem Herrn Präsidenten des Hauses der Abgeordneten, welcher die grosse Güte gehabt hat, es uns ohne jede Widerrede sofort, und zwar in allen seinen Theilen, zur Verfügung zu stellen,

(lebhafter Beifall)

ebenso dem Bureau-Direktor, Herrn Geheimrath Gall, welcher mit sehr grosser Gefälligkeit und Liebenswürdigkeit uns überall entgegenkam, wo immer unsere Bedürfnisse es erheischten.

(Bravo!)

Was bei solchen Kongressen immer hervorgehoben wird und was auch wir als ein wichtiges Moment hervorheben wollen, das ist der gesellige Verkehr, der Ideenaustausch, der nicht nur national, sondern international erfolgt — die Anregungen, die freundschaftlichen Beziehungen, die von Nation zu Nation angebahnt werden, das gegenseitige Aussprechen von Vertretern desselben Faches oder eines gleichen Ideenkreises, die weit von einander wohnen und sich nun persönlich berühren. Gerade solche Beziehungen, solche Gelegenheiten zum Austausch von Gedanken sind wichtig für die Förderung der Wissenschaft. Wir haben gestrebt, die Einrichtungen, die dazu erforderlich sind, auch unsererseits zu schaffen, indem wir ausserhalb unserer rein wissenschaftlichen Versammlungen Erleichterungen für den Verkehr zu bieten und Ihnen die Bedingungen für ein öfteres Zusammenkommen zu geben suchten. Wir haben dabei einen vorzüglichen Verbündeten gehabt, auf den wir uns vorher nicht verlassen konnten: das war das Wetter. Wir dürfen mit Befriedigung konstatiren, dass wir in dieser Jahreszeit, die immer sehr unsicher ist, gutes Wetter gehabt haben, und wir haben allen Grund, unseren Meteorologen, die erschienen sind, dafür zu danken.

(Heiterkeit.)

Ich möchte dann nochmals Allen danken, welche die Interessen des Kongresses hier in so ausnehmender Weise gefördert haben. Denn nicht genug kann ich es hervorheben, wie die Geschäftsführung in dem redlichen Streben ihre Pflicht zu erfüllen, von Anfang an allseitig wohlwollendes Entgegenkommen gefunden hat.

Vor Allem liegt es mir ob, im Namen des Kongresses abermals mit tiefstem Dank des huldvollen Interesses zu gedenken, welches Seine Majestät der Kaiser und König dem Kongress entgegenzubringen geruht haben. Seine Majestät haben das lebhafteste Bedauern ausgesprochen, dem Kongress nicht beiwohnen zu können wegen der Reisedispositionen, die unabhängig davon vorher hatten getroffen werden müssen. — Ferner haben wir uns der gnädigen Antheilnahme Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Albrecht, unseres erlauchten Protektors, zu erfreuen gehabt, der selbst den Kongress im Namen des Kaisers hat eröffnen wollen. — Hohe Personen haben unsern Verhandlungen als Mitglieder beigewohnt und nicht nur sehr rege an unsern allgemeinen, sondern auch an den Gruppensitzungen theilgenommen und ihnen dadurch auch äusseren Glanz verliehen. — Wir haben Gelegenheit gehabt, das Wohlwollen kennen zu lernen, welches uns die hohen Vertreter der Regierung des Reiches und des Staates erwiesen haben — bis hinauf zum Herrn Reichskanzler, Fürst Hohenlohe-Schillingsfürst, welcher die grosse Güte gehabt hat, den Kongress bei sich zu empfangen und zugleich mit anderen Trägern hoher Ämter unsere Tagung bei ihrer Eröffnung durch eine Ansprache auszuzeichnen. Ich glaube, wir dürfen es

als ein gutes Zeichen für die fernere Zukunft begrüssen, dass die Geographie sich hier dieses Ansehens erfreut und ein geographischer Kongress von oben her in so hervorragender Weise gestützt wird. — Ich darf auch besonders die Stadt Berlin erwähnen. Wie ich das schon einmal in der ersten Sitzung gesagt habe, ist es für eine internationale Versammlung von wesentlicher Bedeutung, dass ihre Mitglieder sich an dem fremden Ort heimisch, dass sie gastlichen Boden unter ihren Füssen fühlen. Ich glaube, das haben Sie, meine Herren aus dem Ausland und Inland, kennen gelernt und erfahren bei dem ebenso glanzvollen als herzlichen Willkommen, den die Stadt Berlin dem Kongress geboten hat. —

(Lebhafter Beifall.)

Die Vorbereitungen zu dem Kongress haben einen ernstlichen Anfang genau vor einem Jahre genommen; es war im Anfang Oktober vorigen Jahres, nachdem vorher einige Präliminarien stattgefunden hatten. Ich kann nicht gerade sagen, dass wir mit Vergnügen daran gegangen sind. Es war eine harte Aufgabe; sie war uns gestellt; ich selbst habe sie übernehmen müssen wie eine Pflicht. Ich habe es mit bangem Zagen gethan. Zuweilen boten sich Schwierigkeiten, manchmal von nicht geringer Art; aber wir fanden bald ein überaus freundliches Entgegenkommen, und so wurde die Arbeit oft zur Annehmlichkeit und Freude. Durch das Eintreten der Herren Staatssekretäre des Reichs-Amts des Innern und des Reichs-Schatzamts und die Befürwortung seitens der leitenden Männer im Preussischen Kultus-Ministerium bewilligte der Deutsche Reichstag die finanzielle Sicherung des Kongresses, nachdem schon vorher einige unter dem Vorsitz von Herrn von Hansemann als Finanz-Ausschuss zusammengetretene Herren eine namhafte Summe zur Bestreitung der Kosten beigesteuert und gesammelt hatten. Das Auswärtige Amt übernahm die Erledigung mancher auswärtiger Beziehungen; der Herr Ober-Bürgermeister von Berlin stellte die Betheiligung der Stadt in Aussicht; der Senat von Hamburg machte freiwillig das Anerbieten, den Kongress gastlich zu empfangen. Als wir dann noch das Glück hatten, dass der Herr Präsident des Hauses der Abgeordneten uns dieses glänzende Heim für die Versammlung zur Verfügung stellte, da waren die äusseren Schwierigkeiten gehoben. Erlauchtes Protektorat und hohes Ehren-Präsidium gaben der Organisation ein würdevolles Fundament.

Es kam nun darauf an, den inneren Erfolg zu sichern. Erfreulich wurde den Aufforderungen zur Betheiligung an den Verhandlungen durch Anmeldungen von Vorträgen entsprochen, und es wuchs die Zahl der Mitglieder, welche ihr Erscheinen zusagten.

So erfüllten sich die Bedingungen, welche zum Gelingen erforderlich waren, und wir durften dem Ereigniss der Eröffnung des Kongresses mit Zuversicht entgegensehen.

Die Verantwortung für die Vorarbeiten ist mir zugefallen; aber ich habe mit Dank die Unterstützung anzuerkennen, welche ich dabei gefunden habe. Vor Allem muss ich hier des engeren Bureaus gedenken, in erster Linie der aufopfernden Thätigkeit des Generalsekretärs, Herrn Kollm

(Lebhafter Beifall)

und — was ich ganz besonders hervorheben möchte — unseres Schatzmeisters Herrn Bütow. (Lebhafter Beifall.)

Es war für uns keine leichte Aufgabe, in einer sonst schwerbelasteten Zeit die mannigfachen Geschäfte durchzuführen; denn die Zeit der Vorbereitung zum Kongress fiel gerade in dieselbe Zeit, wo die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin ihr eigenes neues Haus erworben, hergerichtet und ausgestattet und den gesammten Umzug aus der früheren Wohnung bewerkstelligt hat.

Ferner habe ich der Beihilfe der Herren Hellmann und v. Drygalski zu gedenken, des letzteren besonders wegen seiner Mitwirkung bei der Heranziehung wissenschaftlicher Persönlichkeiten aus dem Ausland, des Herrn Hellmann wegen der ihm zugefallenen Veranstaltung der Ausflüge, die mit sehr vielem Erfolg von dem Kongress ausgeführt worden sind. Auch den Führern der Ausflüge haben wir zu danken, welche sich mit grosser Energie dieser Arbeit unterzogen haben und noch unterziehen werden. (Lebhafter Beifall.)

Dann haben wir Ausschüsse für verschiedene Aufgaben gehabt. Ich möchte hier manchen Namen nennen und gedenke unter Anderen des Konsuls Herrn Vohsen, der mit ungemein grosser Thätigkeit und Umsicht die von ihm übernommenen, wesentlich auf die Herstellung mehrerer der zur Darbietung an die Kongress-Mitglieder gelangten Druckschriften bezüglichen Aufgaben ausgeführt hat. Nur drei Wochen vor Anfang des Kongresses begann die Thätigkeit eines grösseren Kreises, welcher die kleine, aber mühsame Einzelarbeit zu übernehmen, die Empfänge, Festlichkeiten und dergleichen zu besorgen hatte. Ich danke vor Allem Seiner Excellenz Herrn Admiral Schering, dass er die Obmannschaft darüber hat übernehmen wollen. (Bravo!)

Unter den einzelnen Persönlichkeiten, denen wir bezüglich der Festlichkeiten zu Dank verpflichtet sind, nenne ich die Herren: Graf v. Götzen, v. Jacobs, Dunker, Selberg und v. Strantz, wie als Leiter der Geschäfts- und Auskunftsstellen im Sitzungsgebäude, Herrn Frobenius. Diese Alle sind uns ungemein behilflich gewesen.

Dann ist ein ganzer Kreis von jüngeren Kräften in Thätigkeit gewesen; ich will sie im Allgemeinen in meinem Dank zusammenfassen.

Endlich möchte ich noch mit Dank des Damen-Komitees gedenken, (Bravo!)

welches es übernommen hatte, den Damengästen, die uns in grosser Zahl die Freude ihres Erscheinens gegeben haben, in Berlin einen gastlichen Aufenthalt zu bereiten, sie herumzuführen und ihnen den Aufenthalt nützlich und angenehm zu gestalten.

(Bravo!)

Die Vorsitzende desselben, Frau Adolf vom Rath, ferner Frau Ellen von Siemens und Frau Staatsminister Freifrau von Thielmann, haben in ihren Häusern gastlichen Empfang für Damen und Herren des Kongresses gegeben. —

So darf ich wohl sagen, dass der Siebente Internationale Geographen-Kongress einen guten, besonders einen harmonischen Verlauf genommen hat, dass er beigetragen hat, die geographische Wissenschaft nach ihren verschiedenen Richtungen zu fördern, ihr erhöhte staatliche Anerkennung und Werthschätzung zu verschaffen, freundschaftliche Bande zwischen ihren Vertretern zu wecken und zu befestigen, und die friedlichen Beziehungen der Nationen zu einander im Wettbewerb wissenschaftlicher Arbeit zu kräftigen. Ich schliesse mit dem Wunsch, dass Sie, meine hochverehrten Damen und Herren, angenehme Eindrücke und freundschaftliche Erinnerungen von Berlin in Ihre Heimath mitnehmen mögen.

(Andauernder lebhafter Beifall.)

---

10. Kaiserlich Russischer Wirklicher Geheimer Rath PETER VON SSEMENOW-St. Petersburg: „C'est au nom de tous mes compatriotes que je me crois en devoir de féliciter le Bureau pour le succès brillant du Septième Congrès International de Géographie, qui contribuera sans doute puissament au progrès général des sciences géographiques. Ce succès a été assuré, au Congrès, non seulement par l'excellent programme ainsi que la Tagesordnung et de bons travaux préparatoires, que nous devons au Comité Exécutif à Berlin et aux géographes distingués qui ont pris part à ces travaux, mais encore à la haute protection qui lui a été accordée par Sa Majesté l'Empereur d'Allemagne, au protectorat de S. A. R. le Prince Albrecht de Prusse, à l'appui du Gouvernement prussien, à l'hospitalité aussi large que cordiale de la Ville de Berlin, enfin aux soins et aux attentions qui étaient prodigués aux membres du Congrès par des comités spéciaux tels que le comité des dames, et par de nombreuses institutions publiques ou privées. Enfin, nous devons le succès de notre belle réunion pour une part très large à la manière si délicate et si ferme en même temps avec laquelle l'illustre Président du Congrès a sû conduire les débats de nos séances.

Je propose d'exprimer les sentiments du Congrès entier en disant toute notre reconnaissance à Mr. le Baron de Richthofen et à la nation si éclairée qu'il représente."

(Andauernder lebhafter Beifall.)

11. S. A. S. le PRINCE DE MONACO: „A l'heure où ce Congrès termine son existence plusieurs de nos collègues m'invitent à exprimer un sentiment sur cette collaboration éphemère; la tâche est agréable et facile.

D'abord vous m'accompagnerez tous dans l'expression d'une gratitude profonde envers Sa Majesté l'Empereur dont la haute protection s'est étendue sur nous comme un souffle de châleur.

Notre reconnaissance va encore au Gouvernement qui nous a donné un local magnifique dans lequel l'esprit se sent convié aux plus hautes envolées. Elle va aussi vers les citoyens de cette ville qui ont, par l'entremise de leurs magistrats, offert aux travailleurs des distractions pour leurs rares loisirs.

Enfin, je me tourne vers notre Président, le Baron de Richthofen, pour constater que nous devons à la bienveillance et à la sagesse de sa présidence d'avoir obtenu ici autant de résultats utiles pour la science."

(Lebhafter Beifall.)

---

12. Herr Prof. CHARLES GAUTHIOT-Paris: „Sehr geehrter Herr Präsident! Verehrte Herren und Damen! Gewiss hätten Sie sehr gern an meiner Stelle das hochgeschätzte Mitglied der Academie des Sciences, M. Grandidier, gesehen. In Folge seiner Abwesenheit bin ich soeben von meinen Landsleuten beauftragt worden, Ihnen unseren Dank zu sagen für die ausgezeichnete, wohlwollende Aufnahme, die uns hier in Berlin von allen Seiten zu Theil wurde. Die von Herrn von Ssemenow so gute, so feine Rede ist mir aus dem Herzen gesprochen. Ich möchte mich doch, um unsere Gefühle noch genauer, deutlicher auszudrücken, meiner, stets internationalen und von den meisten hier Anwesenden gewiss verständchen Sprache bedienen.

Mes compatriotes et moi, mesdames et messieurs, nous avons été particulièrement touchés de l'accueil, je puis bien dire, sympathique, que nous avons trouvé ici, où nous étions venus parce que nous pensons que la science n'a pas de frontières. Nous sommes heureux d'avoir pris part à une réunion qui a grandement profité à la science et qui, résultat non moins important, nous a permis de reprendre ou de nouer, avec les hommes de mérite ici rassemblés, des relations durables, nous l'espérons, et qui seront des plus favorables aux progrès de nos études et de nos recherches et à leur influence sur le développement scientifique et économique du monde. Je m'associe donc entièrement, au nom de mes compatriotes et au mien, aux paroles de M. de Ssemenow. Comme lui et avec lui, j'exprime notre gratitude à toutes les personnes, des plus élevées aux plus modestes, membres de notre Bureau ou non, qui nous ont préparé ici bonne réception et rendre agréable le séjour, qu'elles soient assurées de notre désir de continuer à travailler avec elles, en bonne confraternité, aux progrès de la géographie et par conséquent au développement économique du monde." (Lebhafter Beifall.)

---

13. Dr. GRAF ZICHY-Budapest: „Verehrteste Herren und Damen! Es ist wahr: auch in der Geographie ist das Gefühl der Humanität, das Gefühl alles Menschlichen vorhanden. Es ist dies Gefühl des Menschlichen, der Freude und des Schmerzes bei der Trennung, beim Abschluss eines kurzen Beisammenseins, welches mich das Wort ergreifen lässt. Auch ich kann nur in Ihrer aller Namen dem Gefühle der Dankbarkeit gegenüber dieser prachtvollen Reichs-Hauptstadt, den uns so entgegenkommenden Regierungsbehörden und allen Schichten der Gesellschaft hier in der Deutschen Reichs-Hauptstadt Ausdruck geben und ausserdem noch den Dank hinzufügen für die wunderbare Leitung seitens des tiefen Denkers und wunderbaren Mannes, unseres sehr geehrten Herrn Präsidenten, den uns Gott erhalten möge!" (Lebhaftes Bravo.)

---

14. Prof. Dr. F. A. FOREL-Morges: „Monsieur le Président! Messieurs! J'ai reçu des nos collègues la mission d'exprimer au Comité du Congrès nos félicitations les plus cordiales et notre vive reconnaissance pour l'excellente direction scientifique qui a été imprimée à la session.

La tâche n'était pas facile, vu l'indécision des limites de la géographie. L'étendue presque indéfinie du champ d'étude de cette science; le fait que presque toutes les branches de la recherche humaine entrent ou peuvent entrer dans le cadre de la description de la terre; que la géographie physique attire à elle la généralisation de toutes les sciences physiques et naturelles; que la géographie historique réclame la généralisation de toutes les sciences ethnologiques, historiques, économiques, etc.; tout cela représente un programme magnifique; mais la splendeur de sa compréhension est bien dangereuse par le vague illimité de son extension. Ne risquions nous pas, à vouloir tout embrasser, de nous perdre dans l'indécis et dans le banal?

Ce péril a été heureusement écarté par l'organisation strictement scientifique et parfaitement objective que vous avez sû, Monsieur le Président et Messieurs les membres du Comité du Congrès, imposer à notre ordre du jour. Vous avez réussi à grouper dans des cadres bien déterminés les questions actuellement à l'étude de la science active et progressive; vous avez concentré l'attention sur les thèmes du présent et de l'avenir. Vous avez victorieusement démontré à un public attentif l'intérêt des grands problèmes qui sont agités par nos travailleurs; vous avez prouvé combien la science moderne est féconde et conquérante, combien sont divers les sujets qui nous préoccupent, combien sont riches en promesses les nouvelles voies dans lesquelles nous nous engageons. Géographie physique, géologie géographique, géomorphologie, sismologie, océanographie, limnologie, météorologie, climatologie, biogéographie, anthropogéographie, chorographie, explorations polaires, exploration de l'atmosphère, géodésie, cartographie, géographie historique ...., je n'aurais qu'à lire ici les grandes divisions dans lesquelles vous avez canalisé nos débats. Tous ces rameaux

du grand arbre de la géographie sont des branches maîtresses de la science; ils sont couverts de fleurs et produisent ou promettent des fruits savoureux. Sous votre impulsion et par votre exemple, le Congrès que nous clôturons a fait œuvre non de dilettantisme, mais d'esprit scientifique; ce n'est pas à des banales distractions d'esprits blasés que vous nous avez invités; c'est vers un travail actif et fructueux que vous nous avez dirigés.

C'était bien là ce que nous attendions d'une assemblée convoquée par la puissante Société de Géographie de Berlin. Cette riche association dont l'activité si heureuse est admirée par tous ceux qui, de près ou de loin, sont associés à ses travaux et bénéficient de son intelligente initiative cette société de Berlin, dirigée par l'éminent géographe qui nous a présidé et par les savants collaborateurs qui l'entourent, ne pouvait faire autre chose qu'une œuvre scientifique. Si, par la splendeur de la réception que vous nous avez préparée, vous avez transformé en une fête notre réunion de spécialistes, en même temps vous avez sû conserver à nos séances, à nos délibérations, à nos résolutions, le caractère d'investigation pratique et théorique qui font la gloire de la savante Allemagne.

Messieurs! Les hommes de science qui, nombreux, ont répondu à votre appel, nous témoignent leur reconnaissance pour la direction hautement scientifique que vous avez donnée au VIIe Congrès International de Géographie." (Lebhafter Beifall.)

---

15. Prof. Dr. DALLA VEDOVA-Rom: Mi sia permesso di aggiungere una parola alle splendide cosa dette da coloro che mi precedettero, per esprimere i maggiori ringraziamenti a nome delle Società di Roma e Milano, e dirò pure, a nome dei Geografi italiani, in mezzo ai quali io sono dei più vecchi e tra i quali molti sono miei discepoli, tutti sono miei amici.

E richiamandomi al privilegio dell'età e dell'esperienza raccolta da molti altri Congressi, non mi perito di fare una osservazione sulle impressioni che riporterò in Italia da questa splendida Olimpiade della Geografia.

Due cose specialmente richiamarono la mia attenzione e la mia ammirazione nel corso di questi giorni memorabili.

La prima, l'assenza di discussioni e proposte che non fossero schiettamente geografiche e schiettamente scientifiche. Ho assistito a Congressi Geografici, nei quali, a proposito di Geografia, furono agitate questioni che meglio erano di competenza dei Governi e dei Parlamenti. Qui, a Berlino, i Geografi non si lasciarono fuorviare nemmeno dalla tradizione di queste aule, in cui erano raccolti a discutere.

La seconda, la disciplina e la fedeltà rigorosa da parte non solo del Comitato, ma (ciò che rare volte avviene) da parte anche dei Congressisti, nell'attuazione del programma stabilito; cose che tutti sono pronti a riconoscere ed ammirare, ma non sempre, in occasioni così straordinarie, riescono ad osservare.

E perciò ho la ferma convinzione che il VII Congresso Geografico Internazionale sarà fecondo di preziosi risultati a prò della nostra scienza."

(Lebhafter Beifall.)

---

16. SIR JOHN MURRAY-Edinburgh said: „He had been commissioned, by the ladies who had taken part in the Congress, to ask that a very special and very hearty vote of thanks should be accorded to the Committee of Berlin ladies who had done so much for their entertainment, their comfort, and their instruction. The efforts which the Ladies Committee had made to render enjoyable the visit of their foreign sisters to the German capital were in every way successful, and would long be remembered, and many members hoped to have an opportunity of returning in some way the many attentions of the ladies of Berlin. He believed he was correct in saying that the sterner sex was equally impressed with the intellectual and artistic excellencies of the Ladies Committee; they were enthusiastic in their admiration, and the younger men might well ask —

„In joyous youth what soul has never known
Thoughts, feelings, tastes, harmonious with its own?
Who hath not paused while beauty's pensive eye
Asked from his heart the homage of a sigh?
Who hath not owned with rapture-smitten frame
The power of grace, the magic of a name?"

(Lebhafter Beifall.)

---

17. Der PRÄSIDENT DES KONGRESSES: „Ich darf Allen den Rednern, die so freundliche Worte gesprochen haben, herzlichen Dank sagen, den Dank der gesammten Geschäftsführung, für die sehr wohlwollende Anerkennung, die sie uns haben zu Theil werden lassen. Wir haben uns bemüht, etwas zu thun, aber wir haben nur unsere Pflicht gethan, und es wird uns Alle freuen, wenn es uns gelungen ist, Befriedigung zu erwecken und zu dem guten Erfolg des Kongresses mitzuwirken.

Ich kann nur schliessen mit dem Wunsch, dass der Kongress ein dauerndes Ergebniss haben möge in dem Sinn, wie es eben gesagt worden ist, nämlich nicht allein zur Förderung der Wissenschaft, sondern auch in dem harmonischen Zusammenschliessen der Nationen auf · m weiten und schönen Gebiet der geographischen Forschung. Möge er di e hohe Aufgabe erfüllen!

Auf Wiedersehen in einer anderen Stadt zum nächsten Kongress, der, wie wir erwarten dürfen, diesen jetzigen an Erfolgen noch weit überragen wird!

Ich habe damit die Ehre, den Siebenten Internationalen Geographen-Kongress zu schliessen."

(Allseitiger lebhafter Beifall.)

(Schluss der Sitzung 2 Uhr.)

Anlage A
zu Seite 34 des I. Theils.

Report by the Officers of the London Congress of 1895.

London, June 19, 1899.

At the meeting of the Congress held in London in 1895, it was resolved as follows: —

That the officers of each Congress continue to act until the organization of the following Congress, in order —

1. To carry out as far as possible the resolutions of the last Congress;
2. To keep up relations with the special committees which may be appointed;
3. To communicate with the Organizing Committee of the following Congress regarding all questions pending;
4. To present to the following Congress a report on the work done in the interval.

In accordance with this resolution, the officers of the London Congress of 1895, have entered into correspondence with the various geographical Societies throughout the world, with the British Government, and with other bodies or individuals, as the nature of the various resolutions adopted by the Congress seemed to require. The results are embodied in the following report, from which it will be seen that so far as Geographical Societies are concerned, the only serious responses to the matters submitted to them have come from the Royal Geographical and the Royal Scottish Geographical Societies.

The first resolution was as follows: —

Periodical Geographical Literature.

That the Congress deems it desirable that greater facilities be provided for the purchase of periodical literature devoted to Geography. It is therefore recommended to Societies and other

publishers of geographical periodicals, that they print in their publications the price of annual subscription, and of single and supplementary numbers, including postage, giving rates both for the country of publication and the countries in the Postal Union.

That the President appoint a Committee of one respectfully to communicate this recommendation to the societies and other publishers of geographical periodicals; and the Committee be requested to obtain from these societies and publishers, as far as practicable, the desired information, to collate it, and to send, as early as possible, a copy of this price list of periodicals to the various publications, in the hope that it may thus receive wide publicity.

That the Committee be requested thoroughly to revise and promulgate this list annually as far as may be done in the manner above described, until the meeting of the Seventh International Geographical Congress.

This was referred to Mr. Cyrus C. Adams of New York, who promised to deal with it, but as yet no statement has been received from him as to the result.

Antarctic Exploration.

That the Congress record its opinion that the exploration of the Antarctic Regions is the greatest piece of geographical exploration still to be undertaken.

That, in view of the additions to knowledge in almost every branch of science which would result from such a scientific exploration, the Congress recommends that the scientific societies troughout the world should urge, in whatever way seems to them most effective, that this work should be undertaken before the close of the century.

Both the Royal Geographical and the Royal Scottish Geographical Societies approved in the strongest terms of this resolution, and as a result of the steps taken in England and in Germany, it is certain that efficient expeditions from these countries will be sent out in the year 1901; so that the resolution of the Congress has been carried into practical effect.

Geographical Bibliography.

That the Permanent Bureau of the Congress should follow out the study of geographical bibliography; and that it be authorized to associate with itself competent persons, and to give them the necessary powers for prosecuting the inquiry.

Both the two British Societies express strong approval of this resolution; but as the result of communications between the Royal Geo-

graphical and the Berlin Geographical Societies, the conclusion is come to that the Bibliography published annually by the latter Society fulfils all the requirements of this resolution.

International Geodetic Association.

> That the Congress expresses the opinion that all civilised countries which have not yet joined the International Geodetic Association should be invited to do so.

This resolution was especially intended to influence the British Government, which has not been represented on the International Geodetic Association. It is gratifying to state that as a result of the representations of the Council of the Royal Geographical Society, a delegate has been appointed to represent that Government on the Association.

Topographical Survey of Africa.

> That it is desirable to bring to the notice of the Geographical Societies interested in Africa the advantages to be gained: —
>
> 1. By the execution of accurate topographical surveys, based on a sufficient triangulation, of the districts in Africa suitable for colonisation by Europeans.
> 2. By encouraging travellers to sketch areas rather than mere routes.
> 3. By the formation and publication of a list of all the places in unsurveyed Africa, which have been accurately determined by astronomical observations, with explanations of the methods employed.
> 4. By the accurate determination of the position of many of the most important places in unsurveyed Africa, for which operation the lines of telegraph already erected, or in course of erection, afford so great facilities.

This resolution has been sent to all Geographical Societies, and also to the British Foreign and Colonial Offices. The Council of the Royal Geographical Society appointed a Committee to deal specially with the third section of the resolution; and the Society has in preparation a list of all places in British East Africa. Attention is drawn to the suggestion of General Chapman in the report of the Scottish Society, that an International Committee should be appointed, to carry out the objects advocated in the resolution. But the important subject of Committees appointed by the Congress is to come up at Berlin, and no doubt some system will be adopted by means of which such Committees will be really operative; at present it is practically impossible to get International Committees to meet.

Map of the World; scale 1:1000000.

That the following resolutions drawn up by the Commission appointed at the Fifth Congress relative to the preparation of a map of the World, on the scale of 1:1000000, be adopted by the Congress: —

1. The Commission has received the Report of the Berne Committee, and feels grateful for the work done by it.
2. The Commission declares that the production of a map of the world to be exceedingly desirable.
3. A scale of 1:1000000 is recommended as being more especially suited for that purpose.
4. The Commission recommends that each sheet of the map be bounded by arcs of parallels and of meridians. A poly-conical projection is the only one which is deserving of consideration. Each sheet of the map should embrace 4^0 of latitude and 6^0 of longitude up to 60^0 north, and 12^0 of longitude beyond that parallel.
5. The Commission recommends unanimously that the meridian of Greenwich and the metre be accepted for this map.
6. The Commission recommends governments, institutions, and societies, who may publish maps, to accept the scale recommended.
7. The Commission lays down its mandate, and recommends that the Permanent Bureau of the Congress be charged with the duty of carrying on its work, and be authorised to co-opt for this purpose scientific men representing various countries.

The Bureau of the Congress regret that they found it quite impracticable to carry out the last section of this resolution, and the Council of the Royal Geographical Society consider that it is impossible to form an International Committee that would do any real work. It seems to the Bureau that the Berlin Congress might appoint a small Committee at the beginning of the meeting to consider what might be done to carry out the resolution. It might be most convenient to appoint small national Committees (of not more than two each) to deal with the different countries, provision being made for necessary expenses. Mr. Bartholomew of Edinburgh, who was consulted by the Royal Geographical Society, suggests that the plan on which the Map is to be constructed should first of all be decided upon, that a specimen portion of the map be constructed, and that then the various Governments should be urged to deal with their own territories; failing governments, private firms and geographical Societies might take up the work. The scale referred to in Par. 6., is that adopted by the Royal Geographical Society in all new work. Attention is drawn

to the statement by Colonel Sir John Farquharson, late Director of the Ordnance Survey, in the report from the Scottish Society.

Resolution 10, urging the co-operation of the States concerned in Hydrographic Research in the North Sea, is in a fair way of being carried out. An International Conference meets at Stockholm in June, and it is understood that the British, German, and Scandinavian Governments will combine in a thorough investigation of the North Sea and the North Atlantic.

Resolution 11, with regard to the necessity of Seismic observations, is also being carried into practical effect mainly through the exertions of Professor Milne and the British Association; Seismic observatories have been established at several important centres.

Resolutions 12, with regard to Geographical Education in Great Britain, concerns that country only. Considerable progress has been made since last Congress, and this year a Geographical School has been established at Oxford.

Geographical Orthography.

> That the various Geographical Societies be requested to study the question of arriving at some agreement as to the writing of foreign names, and to prepare reports for the next Congress.

The Royal Geographical Society has for several years had a well-considered system of spelling geographical names in countries in which the Roman alphabet is not used; and during the present year this system has been again revised, with special application to Chinese names. Attention is drawn to the report of the Scottish Society on this subject. An absolutely identical international system of spelling does not seem possible, though a considerable approximation can be made. The Royal Geographical Society, the Royal Scottish Geographical Society, and the Geographical Society of the Pacific are the only Societies that have responded to this resolution. The last is of opinion that an International Committee might be appointed to deal with this subject.

Graphic Map Catalogues.

> That the Congress considers that those countries which have not published graphic catalogues of maps should be invited to do so, and that Geographical Societies be recommended to interest themselves in the matter.

With regard to this resolution the Council of the Royal Geographical Society point out that Index Maps are published by the British Government Departments and frequently by private Companies, and they do not consider that any action in the matter is necessary.

Geographical Bibliography.

That this Congress expresses its approval of the principle of State-printed Registration of Literature as the true foundation of National and International Bibliography, and approves the appointment of an International Committee to further the said object, the Constitution of the Committee to rest with the Bureau of the International Geographical Congress.

The Geographical Society of the Pacific approves of this resolution, but the Council of the Royal Geographical Society is of opinion that consideration of the subject might be postponed until further progress is made with the International Catalogue of Scientific Literature, which is being initiated by the leading Scientific Societies of the world.

Dating of Maps.

That the Congress put on record its opinion that all geographical maps should bear the date of their completion, in order to obviate the errors which would otherwise be apt to arise.

The Royal Geographical Society, the Scottish and Pacific Societies strongly support this resolution, and the Council of the Royal Geographical Society have given instructions that when any map received by the Society is undated, attention should be drawn to the fact in the Society's „Journal".

Decimal Division of Angles and Time.

That the Congress request the Geographical Societies represented at it to consider the question of the application of the decimal system to angular and time measurements, and to report on the subject to the next Congress.

The Royal Geographical Society, the Royal Scottish Geographical Society, and the Society of the Pacific all express disapproval of this resolution, the difficulties in introducing the system universally being very great. On the other hand the Bureau submit important documents from the Geographical Society of Toulouse advocating the adoption of the system; while an interesting report from the Rochefort Geographical Society pronounces strongly against the decimalisation of time, but admitting that there would be certain advantages in decimalising angles.

Duties of the Bureau of the Congress.

That the Committee of each International Geographical Congress be charged —

1. To print and circulate to all geographical Societies a list of the notes and resolutions carried at the preceding Congresses.

2. To request each Geographical Society to send in a short report on the progress made in their country on the subjects referred to.
3. To appoint a reporter to the next Congress, who shall submit a general summary of progress made in the subjects considered.

The Committee of the London Congress have done their best to carry out the spirit of this resolution. Unfortunately as will have been seen from the above report, only five Societies have taken the trouble to make any response to the communications which were forwarded to them. The decisions of the Royal Geographical Society have been embodied in the report, while those of the Royal Scottish Society, the Pacific Society, and the Societies of Toulouse and Rochefort have been referred to. The detailed reports from the last four Societies are submitted to the Committee of the Berlin Congress.

While the step taken by the London Congress of 1895, in appointing the executive Committee to be a permanent Committee until the meeting of the next Congress, was a distinct advance, it is evidently not sufficient. That Committee are of opinion that it would be advantageous to confine the resolutions of the Congress, so far as these involve action, to matters of great importance, and they should be as few as possible. To carry out any work which the Congress considers it desirable to undertake, a small Committee should be appointed for the express purpose, consisting of men who are really in a position to perform the work they are asked to undertake. When such work involves expenditure for correspondence, for documents, for experiment or investigation, or for necessary travelling, some provision should be made by the Congress to defray this expense. Perhaps the best method would be to allot a specific sum for specific work. But as it is understood that this is a matter which will be considered at the Berlin Congress, it need not be enlarged on here.

In conclusion it is satisfactory to record that the more important resolutions of the London Congress have been followed by practical results.

J. Scott Keltie.

Hugh Robert Mill,
Secretaries.

Clements R. Markham,
President International Geographical Congress London 1895.

Leonard Darwin,
Chairman of Committee.

Anlage B
zu Seite 190 des I. Theils.

Briefe, die Expedition zur Aufsuchung Leichhardt's betreffend.

Queensland Chambers
18 Bridge Street
Sydney 15th August 1899.

To Prof. Dr. G. Neumayer, Hamburg, Germany.

Sir,

I am venturing to address you through the consul general for Germany on the subject Dr. Leichhardt's illfated Expedition, and therefore preface my letter by a short explanation of how the matter was, after so long a period, been again brought up.

In the early part of last year (1898) I received intimation that the consul general was anxious to ascertain if possibly an effort could be made so as to try and arouse sufficient interest in the colonies for an expedition being sent out for the purpose of seeking for traces that might lead to the discovery of the remains of Leichhardt and party: and I at once waited upon the consul general and had a conversation with him upon the subject. He then informed me that on the eve of his leaving Germany to take up his official duties here, that you expressed a wish that he would do what be could towards the furtherance of your desires as above stated, and added that he had no doubt from the great interest you evinced in the matter that you would use your influence amongst your friends in Germany to co-operate with any movement that might be made here.

This will I feel sure be a sufficient reason for my approaching you and to venture to suggest that now a favourable opportunity offers for bringing this all-important subject prominently before the meeting of the Geographical Congress which is announced to be held in Berlin on the 27th of September next where under the great influence you could personally bring to bear upon the members interest in unveiling the mystery that shrouds the fate of Leichhardt, even at this remote period, you would

I feel sure be successful in securing an offer of help to fit out a search expedition which would then give an impetus to the furtherance of a movement in that direction being made here. Hitherto the financial matters have prevented any action being then taken in the organization of any expedition suitable for this work.

It is needless for me to enter into the detail of the several opinions expressed by the leading explorers as to the route traversed by Dr. Leichhardt and the whereabouts he met with disaster, as no doubt you are well informed upon all that has already been said and is known thereon: for the unceasing efforts of the late Baron von Mueller left nothing undone that could be done to endeavour through instructions issued to exploring parties and station holders living on the outskirts of civilization to look out for marked trees and make inquiries amongst the natives for relics that might lead to the discovery of the resting place of the Expedition. But nothing definite was never ascertained and it can only be conjecture as to how and where he met his fate. The absence of marked trees, other than the one found by Hely on his search expedition in 1851 (doubtful) and that of A. C. Gregory on the Barcoo River in Lat. $24^{1}/_{2}{}^{0}$ South and Long. 145^{0} East during his Expedition in search of Leichhardt's party in 1858 this marked tree was considered authentic from the resemblance it bore to Leichhardt's marked trees on his previous expedition. It appears to have been the failing of all the earlier expeditions that they were unable to penetrate the desert for any distance with the means of equipment they employed: and as Leichhardt's was of a similar nature, but more cumbersome by the addition of slow travelling, live stock (bullocks and goats) and the inadequate supply of provisions and ammunition, leaves the supposition that it never reached as far to the Westward as the now overland Telegraph line, but perished in that hight of country lying between the Hay and Mulligan Rivers and the overland Telegraph line by flood waters which are known to rush down the watercourses during the heavy tropical rains carrying with them immense quantities of debris and forming as it were an almost inland sea extending over many miles of country drowning all belonging to the Expedition and covering especially the heavy portions with silt; this is in my humble opinion the only way to account for the mysterious disappearance of so large an expedition, and I think that in this portion of country which has never been thoroughly explored, that evidences may yet be found (should a search be made) that will lead to the discovery of the fate of Leichhardt's party.

Baron von Mueller, as you know held different views, for in a letter to me a short time before his death, he mentioned that an iron tomahawk was said by a black-boy to be with a tribe of natives in the vicinity of Joana Springs, which is situated a short distance from the N. W. coast of Western Australia, which belonged to a party of three men who had been

found dead by the natives many years back, and were supposed by the Baron to probably have been some of Leichhardt's party. Had the Baron lived this would have been investigated as his intention was to try and raise means to send out a Search Expedition. His death has been a great loss to science and geographical expeditions, and there is no one in the colonies to take his place. He spared neither his own private means nor his persevering exertions to unravel the mystery that shrouds the fate of his illustrious countrymen.

Hitherto there has never been a properly organised Expedition sent out for the sole purpose of seeking for evidences of the remains of Leichhardt's party, other than Hely's and Gregory's which were unfortunately insufficiently equipped to cope with the difficulties that they had to contend with. — Had further expeditions followed up the search with proper outfil and a depot of provisions to fall back upon, there is no doubt that successful results would have been obtained, and all the mystery surrounding Leichhardt's total disappearance would have been solved: but though fifty years have passed since Leichhardt was lost still I feel sure that with a systematic search under a proper leader, and well fitted out expedition, that eventually relics and remains will be found.

I am sending herewith Mr. John Mann's account of his three month's journey with Dr. Leichhardt on his second expedition which was written in vindication of certain charges that were made by a section of the press against the members of the expedition who accompagnied Leichhardt, and not from any motive of personal illwill, for the fact that he was ready to lead a search party in 1851 on learning of the then supposed loss of Leichhardt, but had reluctantly to abandon it as Hely was then on the eve of starting out with the same object is a surety that he was anxious about the fate of his old companion. Mr. Mann has been a colleague of mine for many years past in connection with the Royal Geographical Society of Australasia here, and he still shares the feeling with me and others that a search expedition should be sent out and I know that he will do all that he possibly can to further that undertaking.

I enclose my letter to Mr. W. H. Tietkins whom you will remember was second in command of the Giles Expedition through Central Australia in 1873 to 1875—76 and from his reply attached you will gather that he is also favourably disposed towards a search expedition.

You are aware of the interest that Mr. E. Du Faur president of the National Art Gallery here took in the cause of organising an expedition consisting of Hume and two others for the rescue of Classen whom Hume alleged was living amongst the blacks. If you write to Mr. Du Faur he will no doubt afford you all particulars regarding it.

In conclusion of this unavoidably long communication on this most important subject, I would urge the necessity of immediate action being

taken as each year lessens the prospect of obtaining particulars from the blacks — as of course the old men who were young lads at the time of Leichhardt's expedition are dying off year by year. I can only say that I shall do all in my humble power to help in the despatch of an expedition.

I have the honour to be
Sir,
Your obedient servant
H. S. W. Crummer.

Copy of letter of Mr. W. H. Tietkens, second in command of the Giles Expedition through Central Australia 1875—76.

Forbes Lachlan River (N. S. Wales) 9th. of August 1899.

Dear Mr. Crummer,

I am just in receipt of your letter of the 4th inst: and warmly commend the proposal to despatch an expedition to search for the remains of the illfated Dr. Leichhardt.

There is this blank page in the history of Australian Exploration to be written in if possible and even after the lapse of 50 years a strong and systematic effort should be made to do so. I am glad that there is a movement to bring the matter before the Geographical Congress in Berlin.

If I may be allowed to offer an opinion upon the subject of the position of the place where the party were overtaken by disaster, I should say that it must have been more northerly than that you indicate, with the equipment that we know Dr. Leichhardt started with, it is doubtful in my mind whether he could have reached even so far West as Mulligan and Hay Rivers.

I remain dear Sir,
Yours faithfully
W. H. Tietkens.

Queensland Chambers
18 Bridge Street
Sydney 4th August 1899

My dear Tietkens,

I am again addressing you on the subject of the „Leichhardt Expedition“ as I am writing to Dr. Neumayer through the Consul General for Germany here with the object of having the proposal for a renewed

search Expedition being sent out to endavour to find traces that would lead to the discovery of the remains of the illfated party, as there is a good opportunity of ventilating the matter at the comming meeting of the Geographical Congress to be held in Berlin on the 27th of September to the 4th of October next, in the hope, that Dr. Neumayer, whom I know from the Consul General takes a deep interest in the discovery of the remains of Leichhardt and party, will use his great influence to have the matter seriously taking up among the Germans by an offer to co-operate in any movement to be made here in sending out an expedition.

Of course you are aware of my opinion as to the honour for humanity, as well as that of our first great explorers sake that the veil that shrouds his and his large party's mysterious disappearance should be raised from off its resting place; and even at this distant period (now over fifty years) since the Expedition left Macpherson's Station on the Cogoon, I have every confidence in the belief, that under a properly organized search party this would be accomplished, for I am of the same opinion of yourself Giles Mr. Mann and others that Leichhardt never crossed into the desert country to the westward of the now overland Telegraph line, but was lost while camped in a depression or bed of a river, in that bight of country between the Mulligan and Hay rivers; and the overland Telegraph line, where the flood waters from the Gulf of Carpentaria tropical rains are known to rush down which such violence as to carry with them enormous quantities of sand and debris; forming for a time an inland sea, and thus over-whelmed the party and covered up their remains with silt.

I informed you some time ago of my communication with Baron von Mueller on his proposed expedition in search of the remains of Leichhardt's expedition a few months previous to his death he wrote one saying, that he head received information that an iron tomahawk was said by a black boy to be in the possesion of a tribe of natives in the vicinity of „Johanna Springs“; and from his informant (a West Australian squatter) that in all probability, it belonged to Leichhardt's party; as the natives told the boy that three men and horses had reached there a long time back and died from exposure and want of food and water. — The Baron was very anxious to have this report investigated but his illness and death prevented the carrying out of his proprosed expedition for that purpose, though I think with you there was little in the black boys report, still it was within the bounds of possibility, though very improbable; that any of Leichhardt's party ever got so far to the N. W., and within a few miles of the Viceroy River and Kings Sound, most likely as you say the tomahawk was brought over by some native visitors from the coast.

I am getting together all informations relating to Leichhardt's expedition and those of others, so as to form an idea of the probable route that it took, and will make a sketch showing the locality of the country in the

part that I think the expedition passed through after leaving the Cogoon, and where it was lost, and will send the sketch to you to mark the route etc. what you think thereon.

I will feel glad if you would kindly let me have your ideas and opinions with regard to sending out a search expedition by the return mail, so that I shall have time to write by the next outgoing mail to Dr. Neumayer which closes here for Germany on saturday next.

Yours very truely

H. S. W. Crummer.

W. H. Tietkins Esq. E. R. G. S.
Lands-Office.

Forbes.

Anlage C
zu Seite 200 des I. Theils.

Aufruf zur Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft.

Dem VI. Internationalen Geographen-Kongress, der 1895 zu London tagte, wurden „Vorschläge zur Errichtung eines internationalen Systems von Erdbebenstationen", verfasst von dem verstorbenen Dr. v. Rebeur-Paschwitz und unterzeichnet von einer Reihe hervorragender Fachgelehrten, vorgelegt und von demselben in einer Schlussresolution gutgeheissen. Seitdem hat sich die internationale Forschung zum Theil im Anschluss an jene „Vorschläge" ausgebreitet; neue Stationen sind gegründet, das v. Rebeur'sche Instrument ist durch wesentliche Verbesserungen zum internationalen wissenschaftlichen Gebrauch geeigneter geworden, und eine Reihe von Stationen (Deutschland, Österreich, Russland, Belgien, Niederländisch-Indien, Brasilien) haben sich in seinem Gebrauch geeinigt. Andererseits hat John Milne seine schon längst begonnene Thätigkeit weiter ausgedehnt; er hat mit Unterstützung der Englischen Regierung an sehr vielen Punkten der Erde, meist in den englischen Kolonien, sein — einfaches — Horizontalpendel aufgestellt und durch die weit verbreiteten und unablässigen Beobachtungen mit demselben eine äusserst werthvolle Sammlung von übereinstimmendem Material erreicht. Es ist ferner gelungen, mit Unterstützung des Deutschen Reiches und des Reichlandes Elsass-Lothringen in Strassburg die „Kaiserliche Hauptstation für Erdbebenforschung" zu begründen, deren Bau jetzt in Vollendung, deren wissenschaftliche Thätigkeit im Beginn ist und die von der Reichsbehörde zugleich auch den Auftrag hat, das Deutsche Reich im Kreise der internationalen Erdbebenforschung zu vertreten.

So ist zwar viel geschehen, aber noch viel mehr bleibt zu thun übrig für eine wirkliche Erforschung der Seismicität der Erde. Denn

1. fehlt es noch in vielen und seismisch gerade äusserst wichtigen Ländern an den nöthigen makroseismischen Stationen mit einem wirklich genügenden Netz von Beobachtungen. So in Vorder-Indien, so jetzt auf den Philippinen; in Kamtschatka, in Sibirien und seit 1897 auch in ganz

Kleinasien; ferner im östlichen Theil der Vereinigten Staaten, im Gegensatz zu dem kalifornischen Westen; in ganz Mittel-Amerika (ausser in Mexico) und den Antillen; im nördlichen Süd-Amerika, in Peru, Chile, Argentinien. Einzelne Beobachtungen werden wohl auch in manchen dieser Länder gemacht, aber mehr zufällig, bei besonders heftigem Beben und ohne sichere Methode. Von dem nördlichen französischen und dem südlichen englischen Afrika gilt das Gleiche. Und doch, wie wichtig diese makroskopischen Beobachtungen sind, beweisen die äusserst werthvollen Arbeiten von F. de Montessus de Ballore.

2. Noch grössere Lücken zeigt die mikroseismische Beobachtung. Dieselbe fehlte bisher in der ganzen aussereuropäischen Welt. In Japan ist sie eben durch Omori eingeführt; ebenso sind in Turkestan, im Kaukasus, in Batavia und Rio de Janeiro mikroseismische Stationen im Entstehen. Nirgend in den europäischen Kolonien ist diese Art der Beobachtung dauernd eingeführt, und selbst in Europa fehlt sie noch in vielen Ländern, so z. B. ganz in Frankreich.

3. Aber auch auf instrumentellem Gebiet fehlt es noch sehr an strenger, für die Seismologie, die Erdwissenschaft, unentbehrlicher Einheitlichkeit der Beobachtungen.

Dazu gehört zunächst die Benutzung gleicher Instrumente; ein einheitliches Instrument ist für die internationale Forschung noch nicht eingeführt und konnte fürs erste noch nicht eingeführt werden, da die Eigenart der verschiedenen Instrumente noch lange nicht genügend bekannt ist. Doch ist auch hier ein grosser Fortschritt zu verzeichnen: es sind jetzt hauptsächlich zwei Instrumente, die eine wirklich internationale Verbreitung haben: das dreifache v. Rebeur'sche Pendel, sowie das einfache Milne'sche Horizontalpendel. Dazu kommt wohl als drittes das Vicentini'sche Vertikalpendel, weil es durch die Billigkeit seiner mechanischen Aufzeichnung sehr grosse Bilder der Bewegung ermöglicht.

Vor Allem aber ist, wie gesagt, unsere Specialkenntniss der gebrauchten Instrumente und ihres gegenseitigen Verhaltens noch viel zu gering, so dass die Aufzeichnungen verschiedener Instrumente bis jetzt nur im Allgemeinen miteinander vergleichbar und kaum aufeinander reducirbar sind. Diesen Mängeln abzuhelfen ist eine der wichtigsten unter den Aufgaben, welche der Hauptstation für Erdbebenforschung zu Strassburg von der Reichs-Regierung gestellt sind.

4. Ganz besonders empfindlich ist aber der Mangel an einer festen Concentration der internationalen seismischen Veröffentlichungen, wie er zum Theil ja aus der geschilderten Art der bisherigen Forschung resultirt. Von vielen Ländern erhalten wir noch gar keine oder nur zufällige Mittheilungen: es ist ein dringendes Bedürfniss der Wissenschaft, dass nach Einrichtung der genügenden Anzahl von Stationen die Beobachtungen aller derselben veröffentlicht werden, etwa in der Art, wie

dies so vortrefflich von Dr. Figee und Dr. Onnen für den wichtigen und nicht leicht zugänglichen Indischen Archipel geschieht. Schwieriger aber und für die Wissenschaft nicht minder wichtig sind die Veröffentlichungen der mikroseismischen Beobachtungen. Die Unterzeichner der v. Rebeurschen „Vorschläge" sprachen sich dahin aus, dass „eine Centralstelle für die Sammlung und Publikation von Erdbebennachricht aus der ganzen Welt nothwendig" sei, und empfahlen fast einstimmig als Central-Organ dieser Publikation die „Beiträge zur Geophysik"; in zwanglosen Heften sollten jene Veröffentlichungen der genannten Zeitschrift beigegeben werden. Ebendahin hat sich ganz neuerdings die Delegirten-Versammlung der vereinigten Akademien ausgesprochen, welche am 31. Mai und 1. Juni 1898 in Göttingen tagte.

Die Frage nach der Stellung und Thätigkeit einer solchen Centralstelle ist nicht leicht zu beantworten. Auch hier muss man makro- und mikroseismische Beobachtung trennen.

Die makroseismischen Beobachtungen einer jeden Station umfassen die Lokalbeobachtungen des betreffenden Gebiets, und es ist für die seismische Erforschung der Erde dringend erwünscht, dass auch in den einzelnen Kulturländern diese Beobachtungen centralisirt werden, wie dies für Japan in Tokio geschieht, für Österreich in Wien, für Italien in Rom; die Kaiserliche Hauptstation für Erdbebenforschung zu Strassburg gedenkt ebenfalls, nach erbetener Unterstützung aller Lokalstationen, eine jährliche Übersicht aller im Reich beobachteten Erdbeben geben zu können. Für eine solche genügt die einfache Veröffentlichung der Thatsachen.

Anders ist es bei der mikroseismischen Beobachtung: ihr Hauptwerth beruht auf der Zusammenstellung und der durch sie ermöglichten Vergleichung. Diese Zusammenstellungen und Bearbeitungen müssen die Hauptarbeit der Centralstelle sein. Sie muss dazu von den Stationen genaue thatsächliche Mittheilungen über die von ihnen gemachten Beobachtungen (Zeit, Dauer u.s.w.) empfangen. Sie muss als Gegengabe bringen: die gedruckte Zusammenstellung aller ihr zugesandten Stationsbeobachtungen, ihre Bearbeitung im obigen Sinne; sie muss diese Zusammenstellung und Bearbeitung in festen Heften allen Stationen übersenden.

Sie kann dies nicht leisten ohne genaue Übersicht über die makroseismischen Erdbeben. Da diese nun von den einzelnen Stationen veröffentlicht werden, so liegt es im Interesse der letzteren, der Centralstelle diese Veröffentlichungen zu übersenden. Auch hier wird das Äquivalent in der Zusammenstellung auch der makroseismischen Beben liegen, wie sie bei der Bearbeitung der mikroseismischen Bewegung unerlässlich ist. Diese Zusammenstellungen werden in grösster Kürze gegeben.

Zugleich wird durch diese Übersendung eine Centralstelle gewonnen, in der alles auch makroseismische Material vorhanden und für alle Forscher leicht zugänglich ist.

Gewonnen wird ferner eine einheitliche Redaktion des verschiedenartigen mikroseismischen Materials und eine scharfe Trennung der Bearbeitung desselben von den makroseismischen Beben, in deren Scheidung, obwohl sie qualitativ wie quantitativ ganz verschiedene Erscheinungen sind, keine strenge Methode herrscht. Erst durch diese einheitliche Bearbeitung der Thatsachen wird sich ein korrektes Bild der Seismicität der Erde einerseits, des Wesens der Erdbeben andererseits ergeben.

So ist der Werth eines seismischen Central-Organs klar. Eine Reihe von Mittheilungen werden rasch durch dasselbe verbreitet, Fragen gestellt, beantwortet, die Methode, die Einheit der Beobachtung immer mehr entwickelt und gesichert.

Alles dies ist nicht möglich ohne die Unterstützung aller Seismologen. Um diese zu ermöglichen und zu gewinnen, erlaubt sich der Unterzeichnete die Gründung einer

internationalen seismologischen Societät

vorzuschlagen, deren Zweck nach dem Vorstehenden sein soll:

1. möglichste Beförderung der methodischen makroseismischen Untersuchung aller Länder, namentlich der noch stationslosen und daher seismisch wenig bekannten;
2. möglichst einheitliche Organisation der mikroseismischen Beobachtungen;
3. Concentration der Veröffentlichungen, die in der oben angedeuteten Form als ein Heft (mit selbständiger Paginirung) der „Beiträge zur Geophysik“ erscheinen würden, und zwar das erste Heft spätestens 1901. Dies setzt voraus, dass die betreffenden Stationen sich zu pünktlicher Einlieferung des Beobachtungsmaterials verpflichten, etwa bis zum April 1901.

Diese internationale Societät ist gedacht als Vereinigung der seismischen Institute und Stationen aller der Länder, in welchen Beobachtungen angestellt oder eingerichtet werden. Diese Institute und Stationen, oder, in besondern Fällen, die einzelnen Länder sind vertreten durch je einen Delegirten. Den Mitgliedern der Gesellschaft liegt es ob, innerhalb des betreffenden Landes für eine genügende Organisation, sowie für eine einheitliche methodische Durchführung der Beobachtungen, ferner für rasche Bearbeitung und Veröffentlichung des Materials und endlich für Einsendung der Veröffentlichungen an die Centralstelle Strassburg zu sorgen. Die Aufgabe der alljährlichen Delegirten-Versammlung ist es, stets über den Stand der seismischen Forschungen in den einzelnen Gebieten Kenntniss zu nehmen und weitere Vereinbarungen über die einheitliche Art der Beobachtungen, über die Bearbeitungen des Materials und deren Veröffentlichung u.s.w zu treffen. Eine allgemeine Versammlung der internationalen seismologischen Societät findet jedesmal in Verbindung mit dem Internationalen Geographen-Kongress statt.

Die Mitglieder der Societät zahlen einen Jahresbeitrag, um die Kosten der von der Centralstelle herauszugebenden Jahreszusammenstellung zu decken, welche sie dafür kostenfrei erhalten. Die Höhe dieses Betrages lässt sich noch nicht feststellen, doch wird derselbe möglichst niedrig gehalten werden.

Strassburg, den 21. August 1899.

Prof. Dr. **G. Gerland.**

Mit den obigen Ausführungen im Princip einverstanden:

Prof. Dr. **Helmert**, Potsdam. Wirkl. Geh. Admiralitätsrath Dr. **Neumayer**, Hamburg. Prof. **Frhr. v. Richthofen**, Berlin. Prof. Dr. **A. Supan**, Gotha. Prof. Dr. **Hermann Wagner**, Göttingen.

Anträge.

1. Der Kongress spricht seine Zustimmung aus zu der „Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft“.
2. Der Kongress beschliesst, dass die Unterzeichner des Aufrufs und die von denselben kooptirten Gelehrten sich als „Permanente Kommission für internationale Erdbebenforschung“ konstituiren.

Propositions relatives à la fondation d'une Société Internationale Séismologique.

Le VIe Congrès International de Géographie, qui s'est réuni à Londres en 1895, a examiné et approuvé les „Propositions relatives à l'organisation d'un système international de stations séismiques“, rédigées par le regrettée docteur v. Rebeur-Paschwitz et signées par une série d'éminents séismologues. Depuis, la séismologie, se rattachant en partie à ces propositions de Rebeur, a fait partout des progrès considérables; on a fondé de nouvelles stations; l'appareil inventé par v. Rebeur a été perfectionné radicalement et est bien approprié à un usage scientifique international: aussi de nombreuses stations (en Allemagne, en Autriche, en Russie, en Belgique, aux Indes Néerlandaises, au Brésil) se sont-elles déterminées à s'en servir. D'autre part, John Milne, étendant

le champ de ses investigations, a redoublé d'activité; grâce aux libéralités du Gouvernement anglais, il a placé son pendule horizontal simple sur beaucoup de points de la terre (notamment aux colonies anglaises) et a pu obtenir, par suite d'observations incessantes et nombreuses faites avec cet instrument, une collection très précieuse de matériaux homogènes. Enfin, les fonds fournis par l'Empire allemand et le Gouvernement alsacien-lorrain ont permis de fonder à Strasbourg „la Station centrale impériale pour l'étude des tremblements de terre". Cette station dont la construction vient de s'achever, a aussitôt commencé son travail scientifique. Elle a aussi été chargée par le Gouvernement impérial de représenter l'Empire allemand dans les débats qui vont s'ouvrir sur l'étude internationale des tremblements de terre.

On voit que bien des progrès ont été réalisés, mais il y a encore tout à faire pour obtenir une étude méthodique de la séismicité de la terre.

Car 1) beaucoup de pays très importants sous le rapport séismique sont absolument dépourvus de stations macroséismiques munies d'un réseau suffisant d'observations. Voici ces pays:

L'Inde anglaise, les Philippines, le Kamtschatka, la Sibérie et toute l'Asie mineure depuis 1897; ensuite la partie orientale des Etats-Unis — l'Ouest californien, en revanche, est bien organisé —; toute l'Amérique centrale — sauf le Mexique — et les Antilles, la partie septentrionale de l'Amérique du sud, le Pérou, le Chili et la république Argentine; enfin l'Algérie, la Tunisie et le sud africain. Il est vrai que l'on a bien fait quelques observations dans l'un ou l'autre de ces pays, mais ce qui leur faisait défaut, c'était une méthode sûre; en outre elles étaient plutôt accidentelles, et n'avaient lieu, à l'ordinaire, que quand des secousses violentes ébranlaient le sol. Et cependant, F. de Montessus de Ballore n'a-t-il pas bien prouvé, dans ses travaux si précieux, la haute importance qu'ont ces observations macroscopiques?

2) L'observation microséismique présente des lacunes encore plus considérables. Elle n'existait pas jusqu'à ce jour dans tout le monde extra-européen. Omori vient seulement de l'introduire au Japon; le Turkestan, le Caucase, Batavia et Rio de Janeiro vont également être dotés de stations microséismiques. Aucune des colonies européennens ne possède des stations permanentes. Il y a même des pays en Europe qui ont entièrement négligé ce genre d'observation, par exemple la France.

3) Les différents instruments en usage donnant des diagrammes différents, il en résulte un grave inconvénient, à savoir le manque d'unité dans les observations, unité indispensable à la séismologie, qui est la science de la terre.

Il faudrait, avant tout, employer des instruments parails: on ne s'est pas encore mis d'accord sur l'emploi d'un instrument unique, devant servir à l'étude internationale; d'ailleurs, on fera bien d'attendre encore, le

caractère, les propriétés des différents appareils n'étant pas suffisamment établis. Enregistrons toutefois un grand progrès: la plupart des stations ont adopté deux instruments, pour ainsi dire internationaux, à savoir: le pendule triple de Rebeur et le pendule horizontal simple de Milne. N'oublions pas d'ajouter le pendule vertical de Vicentini, dont l'appareil inscripteur fournit de grands diagrammes à bon marché.

Mais, nous le répétons, nous ne connaissons pas assez bien les instruments actuellement en usage, nous ignorons les rapports qui peuvent exister entre eux, de sorte que les inscriptions produites par les différents instruments n'ont pu qu'être vaguement comparées, sans qu'on ait osé procéder à une réduction. Il s'agit maintenant de combler ces lacunes, et c'est précisément une des principales tâches que le gouvernement impérial a imposées à la station centrale pour l'étude des tremblements de terre, station qui se trouve, nous l'avons dit plus haut, à Strasbourg.

4. Une des lacunes les plus sensibles et qui, en somme, n'est que la conséquence fatale du système d'observation actuel, c'est le manque d'un centre de publications internationales séismiques. Beaucoup de pays ne publient pas de rapports ou n'en fournissent que rarement: pour obtenir des résultats scientifiques, il est indispensable qu'après l'installation d'un nombre suffisant de stations, on en fasse connaître toutes les observations, comme le font si bien les docteurs Figee et Onnen pour l'important et si peu accessible Archipel indien. Nous ne négligerons pas d'ajouter que les publications des observations microséismiques, qui sont plus difficiles à faire, sont tout aussi importantes pour la science. Les signataires des „Propositions de v. Rebeur" ont déclaré „que la fondation d'un centre pour la collection et la publication des rapports sur les tremblements de terre du monde entier était le supplément nécessaire du système d'observation scientifique." Ils ont été à peu près unanimes pour proposer les „Beiträge zur Geophysik" comme organe central de ces publications, qui accompagneraient les „Beiträge" dans la forme de suppléments libres. L'assemblée des délégues des Académies réunies, qui s'est tenue à Goettingue le 31 mai et 1 juin 1898, s'est également prononcée dans ce sens. En tout cas, il faudra s'entendre sur le rôle de cette station centrale et préciser à quoi se bornera son activité: ce qui n'est pas trop facile. Il est évident qu'elle aussi devra distinguer entre les observations macro- et microséismiques.

Les observations macroséismiques de chaque station comprendront toutes les observations faites dans la région qui lui sera attribuée, et il est indispensable pour une véritable étude séismique de la terre que tous les pays civilisés centralisent ces observations, à l'exemple du Japon, de l'Autriche et de l'Italie, qui ont créé de stations centrales dans leurs capitales. La station centrale pour l'étude des tremblements de terre, que l'Allemagne vient de fonder à Strasbourg, publiera également tous les ans

un aperçu de tous les tremblements de terre observés en Allemagne par toutes les stations locales. Il suffit ici de donner les simples faits positifs.

Quant aux observations microséismiques, il importe en première ligne d'en construire, après les avoir réunies, un tableau comparatif, ce qui formera précisément la principale tâche de la station centrale. A cet effet, il faudra que les stations lui fournissent des rapports détaillés sur le temps, la durée etc. des observations qu'elles auront faites. En revanche, la station centrale publiera, sous forme de brochure, son tableau comparatif avec la collection de tous les rapports que les stations lui auront envoyés; elle enverra sa publication à toutes les stations.

Il lui faudra, pour ce travail, l'aperçu exact des tremblements macroséismiques. Les stations, qui publient les rapports de ces tremblements, auront tout intérêt à les envoyer à la station centrale. Car celle-ci, pour faire compensation, leur fournira le tableau, aussi succinct que possible, des mouvements macroséismiques. En même temps on aura créé, par cet envoi, une station centrale, réunissant tous les matériaux macroséismiques et d'un accès facile à tous les séismologues.

On obtiendra en outre une rédaction unique des matériaux microséismiques, qui sont si différents et qu'il ne faut pas confondre avec ceux qui concernent les mouvements macroséismiques, différence, qui n'est pas toujours rigoureusement observée, quoique ces phénomènes ne se ressemblent sous aucun rapport, ni sous celui de qualité ni sous celui de la quantité.

Cette méthode seule fournit le moyen d'obtenir une image exacte de la séismicité de la terre ainsi que de la nature des tremblements de terre.

L'importance et les avantages que présente un organe central séismologique ne sauraient être mis en doute. C'est certainement le moyen le plus sûr et le plus rapide pour publier les rapports, poser des questions, donner des réponses, développer et consolider incessamment la méthode basée sur l'unité de l'observation.

Il est impossible d'exécuter toutes ces propositions sans l'aide énergique de tous les séismologues. Voilà pourquoi le soussigné prend la liberté de proposer la fondation

d'une Société Internationale de Séismologie

dont le but serait:

1. de favoriser et de propager autant que possible l'étude macroséismique de tous les pays, et notamment de ceux qui n'ont pas encore de stations et qui, en conséquence, sont à peu près inconnus au point de vue séismique;
2. de créer une organisation méthodique des observations microséismiques;
3. de centraliser les publications, qui paraîtraient dans la forme de suppléments libres aux „Beiträge zur Geophysik". Le

premier numéro pourra être imprimé en 1901, à supposer que les stations s'engagent à fournir leurs rapports avant le 1er avril 1901.

Les stations et les observatoires scientifiques du monde entier, organisés pour les observations séismologiques, feront partie de cette société internationale. Chaque observatoire et chaque station, ou, dans des cas particuliers, chaque pays sera représenté par un délégué. Les membres de la société sont tenus d'organiser méthodiquement le service séismologique dans leur pays, de publier aussi vite que possible tous les matériaux qu'elle aura réunis et de les expédier aussitôt à la station centrale à Strasbourg.

L'assemblée annuelle des délégués se tiendra au courant des progrès de la séismologie, s'appliquera à perfectionner la méthode d'observation, et à s'entendre sur l'étude des matériaux et leur publication. L'assemblée générale de la société internationale de séismologie se tiendra conjointement avec le Congrès International de Géographie.

Les membres de la société paient une cotisation annuelle pour couvrir les frais occasionnés par la publication du rapport annuel de la station centrale; ce rapport leur sera remis à titre gratuit. Le montant de la cotisation ne peut pas encore être fixé, il sera en tout cas aussi modique que possible.

Strasbourg, le 21e Août 1899.

Prof. Dr. **G. Gerland.**

Les soussignés donnent leur adhésion aux idées ci-dessus développées:

Prof. Dr. **Credner,** Leipzig. Prof. Dr. **Helmert,** Potsdam. Wirkl. Geh. Adm.-Rath Dr. **Neumayer,** Hambourg. Prof. **Baron de Richthofen,** Berlin. Prof. Dr. **A. Supan,** Gotha. Prof. Dr. **Hermann Wagner,** Goettingue.

Proposition.

1. Le Congrès se déclare d'accord avec „la fondation d'une Société Internationale Séismologique".
2. Le Congrès décide que les signataires des „Propositions" se constituent en „Commission permanente pour l'Etude internationale des tremblements de terre" avec le droit de s'adjoindre, au besoin, des collaborateurs.

Anlage D

zu Seite 253 des I. Theils.

Beschlüsse des Siebenten Internationalen Geographen-Kongresses.[1])

I. Erledigung früherer Kongress-Beschlüsse.

(5) Geographische Bibliographie.

Der Kongress erklärt, dass die von der Berliner Gesellschaft für Erdkunde herausgegebene „Bibliotheca Geographica" als eine ausreichende internationale geographische Bibliographie anerkannt wird.

II. Aufgaben, welche der Geschäftsführung zur Behandlung überwiesen werden.

(14) Weltkarte 1 : 1000000.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Maassstab von 1 : 1000000, deren Blätter durch Meridiane und Parallele begrenzt werden, für nützlich und wünschenswerth. Die Geschäftsführung des Kongresses wird beauftragt, die erforderlichen Schritte für die Herstellung der Karte zu thun und zu diesem Behuf zunächst einen Netzentwurf ausarbeiten zu lassen.

III. Aufgaben, welche durch die Geschäftsführung an Kommissionen zu überweisen sind.

(3) Antarktische Forschung.

Der Kongress nimmt von der für die Erforschung des Südpolar-Gebiets in den erstatteten Berichten vorgeschlagenen Arbeitstheilung Kenntniss und hegt die Erwartung, dass dadurch eine zweckmässige Grundlage für die internationale Kooperation bei den physisch-geographischen, geologischen, geodätischen und biologischen Forschungen gegeben ist. Für die meteorologisch-magnetischen Arbeiten

[1]) Die Beschlüsse sind in der Sprache wiedergegeben, in der jeder von ihnen in der Schluss-Sitzung des Kongresses angenommen worden ist. Die vor jedem Beschluss angegebene Zahl in () bezieht sich auf die Reihenfolge, in welcher die Beschlüsse in dieser Sitzung gefasst worden sind.

erklärt der Kongress nähere Vereinbarungen für wünschenswerth und beschliesst dafür die Einsetzung einer internationalen Kommission, deren Aufgabe es ist:

1. den Umfang und die Forschungsmittel für die magnetisch-meteorologischen Arbeiten der Expeditionen selbst zu erörtern,
2. die Organisation gleichzeitiger und korrespondirender Beobachtungen an geeigneten Orten ausserhalb des Südpolar-Gebiets zu erwirken.

Die Bildung der Kommission geschieht durch die Geschäftsführung des Kongresses.

(16) Erdbebenforschung.

Der Kongress spricht seine Zustimmung aus zu der Gründung einer Internationalen Seismologischen Gesellschaft und hält die Bildung einer permanenten Kommission für internationale Erdbebenforschung für wünschenswerth.

Der Kongress beauftragt die Geschäftsführung des Kongresses mit der Bildung einer solchen Kommission.

(2) Seenforschung.

L'étude des propositions Lampert et Halbfass, concernant une action internationale pour les recherches limnologiques est renvoyée à une commission qui comprend M. M. W. M. Davis-Cambridge, Mass., A. Delebecque-Paris, F. A. Forel-Morges, Dr. L. v. Lóczy-Budapest, Dr. H. R. Mill-Londres, Dr. J. A. Palmén-Helsingfors, P. Pavesi-Pavia, Dr. E. Richter-Graz, J. de Schokalsky-St. Pétersbourg, Dr. W. Ule-Halle.

M. Forel est chargé de présider à cette commission qui fera rapport à la prochaine session du Congrès International de Géographie.

(13) Nomenklatur des Meeresbodens.

Der Kongress wolle eine internationale Kommission für die suboceanische Nomenklatur einsetzen, mit dem Auftrag, spätestens bis zum Zusammentritt des nächsten Kongresses die Ausarbeitung und Veröffentlichung einer berichtigten Tiefseekarte des Weltmeeres zu veranlassen.

(1) Nomenklatur der Pflanzenformationen.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress beauftragt die Geschäftsführung, aus den in Berlin und Umgegend domicilirten Biogeographen eine vorbereitende Kommission zu wählen und dieselbe zu ersuchen, behufs Einführung einer einheitlichen Nomenklatur der

Pflanzenformationen ein einfaches System auszuarbeiten, den vorläufigen Entwurf durch die in- und ausländischen Fachgenossen begutachten zu lassen und den mit Berücksichtigung der Antworten umgearbeiteten definitiv festgestellten Entwurf dem nächsten Internationalen Geographen-Kongress zur Beschlussfassung vorzulegen.

(15) Internationale Kartographische Vereinigung.

Der Kongress erklärt die Begründung einer „Association Cartographique Internationale“ für zweckmässig und beauftragt eine Kommission mit der Vorbereitung zur Gründung einer solchen.

IV. Beschlüsse über internationales Zusammenwirken und internationale Einführung gleichartiger Maasse und Methoden.

(10) Regeln für geographische Namen.

1. Die einheimischen Namen sind nicht nur dort, wo sie als selbstverständlich gilt, sondern auch in der Südsee, beizubehalten und deshalb mit der grössten Sorgfalt festzustellen.

2. Wo einheimische Namen nicht existiren oder noch nicht mit Sicherheit ermittelt sind, sind bis auf weiteres die von den ersten Entdeckern gegebenen Namen anzunehmen.

3. Die willkürliche Änderung historischer, längst vorhandener, allgemein bekannter und in der Wissenschaft anerkannter Namen muss als pietätlos und für die Wissenschaft und den Verkehr verwirrend bezeichnet und mit allen Mitteln bekämpft werden.

4. Unrichtige und willkürlich neu gebildete Namen sind je eher, desto besser durch die einheimischen oder sonst berechtigten zu ersetzen.

(6) Quellenangabe bei Kartenzeichnung.

Il serait désirable:

a) que, dans les relations de voyages, la publication de matériaux géographiques soit accompagnée de détails sur la méthode des levés, les instruments employés, leur vérification, le calcul des positions astronomiques avec leurs erreurs probables, et le mode d'utilisation de ces données pour la construction de la carte;
b) que les cartes publiées par des savants ou par des institutions géographiques gouvernementales ou privées soient accompagnées de notices donnant au moins l'énumeration des données principales employées pour la construction des cartes et indiquant les parties des cartes plus ou moins documentées.

(4) Ausdruck für den Maassstab von Karten.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress spricht den dringenden Wunsch aus, dass neben dem graphischen Maassstab auf sämmtlichen Karten, auch in den Ländern, die sich des englischen oder russischen Maasses bedienen, das Reduktionsverhältniss in der üblichen Bruchform 1 : x angegeben und in den Verzeichnissen der Land- und Seekarten beigefügt werde, und beauftragt die Geschäftsführung des Internationalen Kongresses, die Regierungen von diesem Wunsch in Kenntniss zu setzen.

(7) Decimal-Eintheilung.

Le VII. Congrès International de Géographie exprime le vœu de voir un système uniforme de mesures employé dans toutes les recherches et les discussions géographiques; et il recommande à cet effet l'usage du système métrique des poids et mesures, ainsi que l'emploi de l'échelle thermométrique centigrade.

Tout au moins est-il désirable qu'on ajoute aux indications des thermomètres de Fahrenheit et de Réaumur leur traduction conformément à l'échelle de Celsius.

(8) Zeit- und Kreistheilung.

Le Congrès exprime le désir de voir conservée la division du temps telle qu'elle existe, ainsi que celle de la circonférence en 360 degrés, en admettant cependant qu'on puisse étudier ultérieurement un nouveau système de division de l'angle.

Il ne présente pas d'objections à l'emploi de la division décimale du degré en cas utile.

(12) Meeresforschung.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Beschlüsse der Stockholmer Konferenz zur Erforschung der Meere vom Juni 1899 für so wichtig auch für die Förderung der Oceanographie im allgemeinen, dass er auch seinerseits den betheiligten Regierungen dringend die Durchführung der Beschlüsse in ihrem vollen Umfang empfiehlt.

(11) Sammlung von Material über Treibeis.

In Anerkennung des grossen wissenschaftlichen und praktischen Interesses, welches darin liegt, die jährliche Ausdehnung, Form und Menge des Treibeises zu kennen, richtet der Kongress an die hydro-

graphischen und meteorologischen Institute derjenigen Länder, welche dort Schifffahrt treiben, wo Eis vorkommt, die dringende Bitte, mittels internationalen Zusammenwirkens die Erwerbung möglichst erschöpfender Aufschlüsse über das Treibeis zu erstreben und deren einheitliche Verarbeitung durch eine Centralstelle zu fördern. Auf Grund der in dieser Hinsicht bereits vorliegenden Arbeiten erklärt der Kongress das Dänische Meteorologische Institut in Kopenhagen als die geeignetste Centralstelle zur Sammlung und Verarbeitung des Materials über das Treibeis in den nördlichen Meeren und bittet deshalb die betreffenden anderen Institute:

1. Schiffskommandanten und Schiffsführer zur Mittheilung von Beobachtungen über das Treibeis zu bewegen,
2. die Schiffe mit Formularen zu versehen, welche von dem Dänischen Meteorologischen Institut vorher zugestellt werden,
3. die Schiffskommandanten und Schiffsführer zu veranlassen, diese Formulare auszufüllen und sogleich einzusenden, wenn sie einen in Postverbindung stehenden Hafen erreichen. Die Einsendung kann entweder direkt an die Centralstelle oder durch Vermittelung der betreffenden Institute erfolgen.

V. Aufgaben, für welche der Kongress empfehlend eintritt.

(18) Bevölkerungszahlen für Länder ohne Census.

The 7th International Geographical Congress recognises the desirability of obtaining the data for a more exact estimate than now exists of the population of countries in which no means of taking a regular census exists, and instructs the Executive Committee of the Congress to bring the matter to the notice of such governments as have foreign possessions either directly or through the medium of geographical societies. In doing so attention should be drawn to the scheme proposed by Dr. Kiær of the Norwegian Statistical Bureau. The Executive Committee of the Congress might also communicate with the Committee in the subject appointed by the International Statistical Congress held in Christiania.

(19) Statistische Grundkarten.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung bevölkerungs-statistischer Grundkarten für wünschenswerth er empfiehlt Fachmännern, sowie den Statistischen Ämtern und Kongressen die weitere Untersuchung dieser Frage.

(17) Karten vorgeschichtlicher Wohn- und Grabstätten.

Der VII. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Herstellung solcher Karten für höchst wünschenswerth, in denen die Wohn- und Begräbnissstätten der Völkerschaften aus der sogenannten vorgeschichtlichen Zeit mit möglichster Auseinanderhaltung der Perioden ersichtlich sind. Er lenkt die Aufmerksamkeit des in Paris im Jahre 1900 zusammentretenden archäologischen und prähistorischen Kongresses auf diese Fragen und überlässt diesem die Einsetzung einer Internationalen Kommission.

(20) Expedition zur Aufsuchung Leichhardt's.

Nach den vor wenigen Tagen eingetroffenen Mittheilungen des Kaiserlichen General-Konsuls in Sydney (Neu-Süd-Wales), Herrn Kempermann, trägt man sich in den Kolonien Australiens mit der Absicht, eine Expedition, welche nur der Aufsuchung der Überreste der gänzlich verschollenen Expedition Dr. Leichhardt's dienen soll, zu entsenden. Obgleich nun beinahe 52 Jahre seit dem Abgang der Expedition verflossen sind, sollte die Hoffnung, wenigstens Spuren jener Expedition aufzufinden, die der Aufklärung des Schicksals derselben dienen können, nicht aufgegeben werden. Der in der unmittelbaren Nähe der Heimath des verschollenen Gelehrten versammelte VII. Internationale Geographen-Kongress ergreift gern die Gelegenheit seine Sympathie mit den Zielen der geplanten Aufsuchungs-Expedition auszusprechen und derselben einen vollen Erfolg zu wünschen.

VI. Aufgaben, welche dem nächsten Kongress zu überweisen sind.

(9) Transskription.

Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass die Frage der Transskription geographischer Namen auch auf dem künftigen Internationalen Geographen-Kongress zur Berathung gestellt werde.

Resolutions of the Seventh International Congress.

I. Decision as to former Resolution.

(5) International Geographical Bibliography.

The Congress is of opinion that the „Bibliotheca Geographica“, published annually by the Berlin Geographical Society, should be accepted as realizing in a thoroughly satisfactory manner the requirements of an international bibliography of geography.

II. Proposition to be carried into effect by the Executive Committee.

(14) Map of the World on the scale 1 : 1 000 000.

The Congress considers that a uniform map of the world, on a scale of 1 : 1 000 000, would be useful and desirable, each sheet of the map being bounded by meridians and parallels. The Executive Committee of the Congress is charged with taking preliminary steps for the construction of such a map, and first of all with the production of a projection, showing the lines of latitude and longitude on the proper scale for the various sheets.

III. Propositions to be dealt with by Committees appointed by the Executive Committee.

(3) Antarctic Exploration.

The Congress having considered the division of the work of the approaching antarctic expeditions as described in the reports which have been submitted, considers that a satisfactory method of international co-operation has been arrived at with regard to physico-geographical, geological, geodetic, and biological investigations. With regard to meteorological and magnetic work, the Congress considers that it is desirable to arrive at a closer agreement, and nominates an international committee with the object,

(1) of determining the scope of the investigation of the magnetic and meteorological observations to be carried out and the means of investigation to be employed by the expeditions and

(2) of organizing a series of simultaneous and inter-communicated observations at points favourably situated outside the antarctic region. The Congress charges the Executive Committee with the formation of such an international Committee.

(16) International Seismological Observations.

The Congress approves of the establishment of an international seismological society, and considers the creation of a permanent international committee to be desirable. The Congress charges the Executive Committee with the formation of such a committee.

(2) Limnology.

The Congress submits the proposals of Messrs. Lampert and Halbfass concerning international action in limnological researches to the consideration of a Committee consisting of Prof. W. M. Davis

of Harvard, M. A. Delebecque, Prof. F. A. Forel, Prof. L. von Lóczy, Dr. H. R. Mill, Prof. J. A. Palmén, Sig. P. Pavesi, Prof. E. Richter, Colonel J. de Shokalsky and Prof. W. Ule.

Prof. Forel is to act as chairman of the Committee which will report to the next Congress.

(13) Terminology and Nomenclature of sub-oceanic Relief.

The Congress nominates an international committee on the nomenclature of sub-oceanic relief, charged with instigating the preparation and publication of a bathymetrical map of the oceans before the time of the meeting of the next Congress.

(1) Phyto-geographical Terminology.

The Congress authorizes the Executive Committee to appoint a preliminary committee of biogeographers, resident in or near Berlin, charged with working out on the simplest system possible a uniform nomenclature of plant-formations, the preliminary scheme to be submitted to German and foreign specialists, and the finally corrected result to be laid before the next Congress in the form of a Resolution.

(15) International Cartographic Association.

The Congress looks upon the foundation of an International Cartographic Association as desirable, and appoints a Committee to undertake preliminary arrangements.

IV. Resolutions as to International Cooperation, and the Introduction of uniform Measures and Methods.

(10) Rules for Geographical Nomenclature.

(1) Native names are to be preserved not only where it is self-evident that they should be, but also in the Pacific islands, where the names will have to be investigated with great care;

(2) where there are no native names, or where they cannot be determined with certainty, the names given by the first discoverer are to be employed until further notice;

(3) the arbitrary change of historical names which have been long in use, and are universally known and accepted in scientific writings, is viewed both as impious and as confusing to science and commerce, and the practice should be opposed by every means;

(4) incorrect and arbitrarily formed names ought to be discarded in favour of native names, or at least of names the use of which may be justified.

(6) Statement of Data for the Construction of Maps.

The Congress desires that the publication of all new geographical material in descriptions of travels should be accompanied by particulars as to the method of surveying, the instruments employed, and their verification, the calculation of astronomical positions with their probable errors, and the method of utilizing these data in the construction of the maps. Also that the maps issued by scientific men, or official or private geographical institutions, should be accompanied by notes stating at least the chief data used in constructing the maps, and indicating the parts of the maps which are more or less satisfactorily based.

(4) Natural Scale for Maps.

The Congress expresses an urgent wish that all maps and charts — including those issued in countries using English or Russian measures — should bear in addition to the graphic scale the statement of the linear scale in the form of the ratio 1 : x between lengths on the map and in nature; and that this natural scale should be quoted in all catalogues of maps and charts. The Executive Committee of the Congress is charged with bringing this resolution to the knowledge of governments, geographical societies and cartographical institutes.

(7) Uniformity in Measures and in Thermometer Scales.

The Congress expresses the hope that a uniform system of measures will be used in all geographical researches and discussions, and recommends that the metric system of weights and measures and the centigrade thermometer-scale be so employed. It is desirable at least that the equivalents on the centigrade scale be added to the figures published according to the Fahrenheit and Réaumur systems.

(8) Decimal Division of Time and Angles.

The Congress considers it desirable to retain the existing system of the division of time, as well as that of the circle, into 360°, but admits that the possibility of a new system of dividing angles may be ultimately studied. It offers no objection to the decimal subdivision of the degree when that appears to be useful.

(12) Oceanography.

The Congress considers the Resolutions of the Conference on International Oceanographical Research held at Stockholm in June 1899 to be so important for the advancement of Oceanography in

general, that it desires to make to the governments represented at that Conference an urgent appeal that these Resolutions should be carried out in their entirety.

(11) Observations on Drift-ice.

Recognizing the scientific and practical importance of knowing the yearly variations in the extent, form, and amount of drift-ice, the Congress urgently appeals to the hydrographic and meteorological institutions of all countries whose maritime commerce traverses regions where drift-ice occurs, to institute international observations, and unify the results by communicating them to a central office. The Danish Meteorological Institute in Copenhagen is indicated as the most appropriate centre for collecting data as to ice in the northern seas. The Congress, therefore, appeals to other similar institutes, (1) to induce the masters of vessels to undertake observations on drift-ice; (2) to provide ship-masters with special forms for recording observations as supplied by the Danish Meteorological Institute; (3) to urge on the ship-masters the importance of filling up these forms and posting them at the first opportunity, either direct to Copenhagen, or through the corresponding institution in their own country.

V. Propositions of which the Congress expresses approval.

(18) Population of Unorganized Countries.

The Congress recognizes the desirability of obtaining the data for a more exact estimate than now exists of the population of countries in which there are no means of taking a regular census, and instructs the Executive Committee to bring the matter to the notice of such governments as have foreign possessions, either directly or through the medium of geographical societies. In doing so attention should be drawn to the scheme proposed by Dr. Kiær of the Norwegian Statistical Bureau, and the Executive Committee might also communicate with the committee on the subject appointed by the International Statistical Congress held in Christiania.

(19) Statistical Population Maps.

The Congress considers the construction of statistical population maps to be desirable. It recommends the further study of this question to specialists and statistical departments and congresses.

(17) Maps of Prehistoric Remains.

The Congress considers it highly desirable that maps should be constructed showing the distribution of the dwellings and burial-places

of the so-called prehistoric peoples, with the greatest possible amount of discrimination of the respective periods of the remains. It directs the attention of the approaching Archaeological and Prehistoric Congress, to be held in Paris 1900 to this question, and relegates to that Congress the appointment of an International Committee on the subject.

(20) The Lost Leichhardt Expedition.

The German Consul-General in Sydney, Herr Kempermann, having announced that an expedition is being organized in the Australian colonies with the sole object of seeking for the remains of Dr. Leichhardt's expedition, which was lost in the interior of Australia fifty-two years ago, the Congress, meeting in the immediate neighbourhood of the birthplace of the unfortunate explorer, takes the opportunity of expressing its sympathy with the aims of the proposed search expedition, and wishing it success.

VI Proposition to be considered at the next Congress.

(9) Transscription of Names.

The Congress expresses the desire that the question of the transscription of place-names should be brought up for consideration at the next Congress.

Résolutions votées par le VII. Congrès International de Géographie.

I. Exécution d'une résolution votée par le Congrès de Londres.

(5) Bibliographie géographique.

Le Congrès estime que la „Bibliotheca Geographica" publiée par la Société de Géographie de Berlin, réalise d'une manière efficace une bibliographie géographique internationale.

II. Travaux à exécuter par le Comité Exécutif.

(14) Carte de la Terre à l'échelle de 1 : 1 000 000.

Le Congrès déclare utile et désirable l'établissement d'une Carte de la Terre à l'échelle de 1 : 1 000 000 dont les feuilles seraient limitées par des méridiens et des parallèles. Le Comité Exécutif du Congrès est chargé des démarches nécessaires pour en assurer la publication, et en particulier de l'étude définitive de la projection.

III. Travaux pour l'étude desquels des commissions spéciales sont à nommer par le Comité Exécutif.

(3) Exploration des Régions antarctiques.

Après avoir pris connaissance du mode de division du travail proposé dans les rapports relatifs à l'exploration des régions antarctiques, le Congrès exprime l'espérance que ces propositions fourniront une excellente base pour la coopération internationale en matière de recherches physico-géographiques, géologiques, géodésiques et biologiques. En ce qui concerne les travaux météorologiques et magnétiques, le Congrès estime qu'il est désirable d'arriver à une entente plus précise, et il décide de nommer à cet effet une commission internationale dont la tâche consistera:

1. à déterminer le cadre et les moyens de recherches qui conviennent aux travaux magnétiques et météorologiques dont les expéditions auront à s'occuper;
2. à organiser, sur des points convenablement choisis en dehors de la région antarctique, des observations simultanées et correspondantes.

La Commission sera nommé par le Comité Exécutif du Congrès.

(16) Etude des Tremblements de Terre.

Le Congrès approuve le projet de fondation d'une Société Séismologique Internationale et considère comme désirable la création d'une commission permanente pour l'étude internationale des tremblements de terre.

Cette commission sera nommé par le Comité Exécutif du Congrès.

(2) Etude des Lacs.

L'étude des propositions Lampert et Halbfass, concernant une action internationale pour les recherches limnologiques, est renvoyée à une commission comprenant M. M. W. M. Davis-Cambridge, Mass., A. Delebecque-Paris, F.-A. Forel-Morges, L. v. Lóczy-Budapest, H. R. Mill-Londres, J. A. Palmén-Helsingfors, P. Pavesi-Pavia, E. Richter-Graz, J. de Schokalsky-St. Pétersbourg, W. Ule-Halle.

M. Forel est chargé de présider cette commission, qui fera rapport à la prochaine session du Congrès International de Géographie.

(13) Nomenclature Subocéanique.

Le Congrès est sollicité d'instituer une commission internationale pour la nomenclature subocéanique, avec la mission d'exécuter et de publier, au plus tard pour la réunion du prochain Congrès, une carte rectifiée des profondeurs de l'ensemble des mers.

(1) Nomenclature des Formations végétales.

Le Congrès charge le Comité Exécutif de nommer une commission de nomenclature des formations végétales dont les membres devront être choisis parmi les biogéographes résidant à Berlin ou aux environs.

Cette Commission devra élaborer un projet de nomenclature systématique qui sera soumis aux spécialistes nationaux et étrangers, modifié en tenant compte de leurs observations et présenté sous une forme définitive au prochain Congrès.

(15) Association Cartographique Internationale.

Le Congrès considère la fondation d'une Association Cartographique Internationale comme opportune; une commission spéciale est chargée des démarches nécessaires pour en assurer la création.

IV. Décisions concernant la coopération internationale et l'emploi international de mesures et de méthodes uniformes.

(10) Règles concernant les Noms géographiques.

1. Les noms indigènes doivent être conservés, non seulement là où cette conservation s'impose d'elle-même, mais aussi dans l'Océan Pacifique; il est désirable, en conséquence, que leur forme soit précisée avec le plus grand soin.

2. Là où des noms indigènes font défaut ou ne peuvent être déterminés avec certitude, il convient jusqu'à nouvel ordre d'accepter les noms donnés par les premiers explorateurs.

3. Le changement arbitraire de noms historiques, depuis longtemps en usage, universellement connus et acceptés dans la science, doit être regardé à la fois comme une sorte d'impiété et comme un acte préjudiciable à la science et au commerce; et cette pratique doit être combattue par tous les moyens.

4. Les dénominations nouvelles non justifiées et arbitrairement formées doivent être remplacées le plus tôt possible par les noms indigènes ou par ceux dont l'emploi jouit de la priorité.

(6) Indication des Sources des Documents cartographiques.

Il serait désirable:

a) que, dans les relations de voyages, la publication de matériaux géographiques soit accompagnée de détails sur la méthode des levés, les instruments employés, leur vérification, le calcul des positions astronomiques avec leurs erreurs probables, et le mode d'utilisation de ces données pour la construction de la carte;

b) que les cartes publiées par des savants ou par des institutions géographiques gouvernementales ou privées soient accompagnées de notices, donnant au moins l'énumeration des données principales employées pour la construction des cartes et indiquant les parties des cartes plus ou moins documentées.

(4) Indication de l'Echelle des Cartes.

Le Congrès exprime le vœu formel que sur toutes les cartes, même celles des pays qui se servent des mesures anglaises ou russes, on fasse figurer, concurremment avec l'échelle graphique, la mention du rapport de réduction sous la forme usuelle de la fraction 1 : x. Il souhaite que cette mention soit ajoutée à tous les catalogues de cartes terrestres ou marines, et charge le Comité Exécutif de porter ce vœu à la connaissance des Gouvernements, des Sociétés de Géographie et des Instituts Cartographiques.

(7) Division décimale.

Le Congrès exprime le vœu de voir un système uniforme de mesures employé dans toutes les recherches et les discussions géographiques; et il recommande à cet effet l'usage du système métrique des poids et mesures, ainsi que l'emploi de l'échelle thermométrique centigrade.

Tout au moins est-il désirable qu'on ajoute aux indications des thermomètres de Fahrenheit et de Réaumur leur traductions conformément à l'échelle de Celsius.

(8) Division du Temps et de la Circonférence.

Le Congrès exprime le désir de voir conservée la division du temps telle qu'elle existe, ainsi que celle de la circonférence en 360 degrés, en admettant cependant qu'on puisse étudier ultérieurement un nouveau système de division de l'angle.

Il ne présente pas d'objections à l'emploi de la division décimale du degré en cas utile.

(12) Etude des Mers.

Le Congrès considère les résolutions adoptées à la conférence de Stockholm pour l'étude des mers, en Juin 1899, comme si importantes pour les progrès de l'Océanographie en général, qu'il recommande instamment, de son côté, aux Gouvernements intéressés, l'exécution de ce programme dans toute son étendue.

(11) Etude des Glaces flottantes.

Reconnaissant le grand intérêt scientifique et pratique que présente la connaissance annuelle de l'extension, de la forme et de la

quantité des glaces flottantes, le Congrès s'adresse aux Instituts hydrographiques et météorologiques des pays dont la marine fréquente les parages visités par les glaces. Il les prie instamment de provoquer, par une coopération internationale, la réunion de données aussi complètes que possible sur le phénomène, et d'en assurer le dépouillement uniforme en les adressant à un bureau central. Se fondant sur les travaux déjà effectués dans cet ordre d'idées, le Congrès déclare que l'Institut Météorologique Danois de Copenhague est l'établissement le mieux approprié à la centralisation et à l'étude des matériaux relatifs aux glaces flottantes des mers du Nord. En conséquence il s'adresse aux instituts analogues des autres pays pour les prier:

1. de solliciter des commandants et des capitaines de navires la communication des observations qu'ils auront pu faire sur les glaces flottantes;
2. de fournir aux navires les formulaires préalablement dressées par l'Institut Météorologique Danois;
3. d'inviter les commandants des navires à remplir ces formulaires et à les expédier aussitôt qu'ils touchent un port pourvu de communications postales. L'envoi au Bureau Central pourra être fait, soit directement, soit par l'intermédiaire des divers instituts nationaux.

V. Travaux recommandés par le Congrès.

(18) Population des Pays non-organisés.

Le Congrès reconnait qu'il est désirable d'obtenir des données plus exactes sur la population des pays où ne fonctionne pas de recensement régulier. Il charge le Comité Exécutif de soumettre, soit directement soit par l'intermédiaire des Sociétés de Géographie, ce vœu aux Gouvernements ayant des possessions étrangères, et appelle l'attention sur le formulaire proposé par M. le Dr. Kiæer, du Bureau Statistique Norvégien. Le Comité Exécutif pourrait aussi se mettre en rapport avec la Commission nommée par le Congrès Statistique International qui a eu lieu à Christiania.

(19) Cartes statistiques de Population.

Le Congrès déclare désirable la création des cartes indiquant la statistique des diverses populations. Il recommande l'étude de cette proposition aux spécialistes et aux institutions et congrès statistiques de tous les pays.

(17) Cartes des Restes préhistoriques.

Le Congrès déclare qu'il serait très désirable de créer des cartes dans lesquelles seraient indiqués les demeures et les lieux de sépulture

des peuples appartenant à l'époque dite préhistorique, en distinguant le plus possible les périodes. Il appelle sur cette question l'attention du Congrès des Sciences archéologiques et préhistoriques qui se réunira, en 1900, à Paris, et lui laisse le soin de nommer une commission internationale chargée des travaux nécessaires.

(20) Expédition pour la Recherche du Dr. Leichhardt.

D'après une communication envoyée il y a peu de jours par M. Kempermann, Consul général impérial à Sydney (New South Wales) on a l'intention, dans les Colonies d'Australie, d'organiser une expédition à l'effet de rechercher les restes de l'expédition du Dr. Leichhardt complètement disparue. Bien que 52 ans se soient écoulés depuis le départ de cette expédition, on ne devrait pas renoncer à l'espoir de retrouver au moins les traces qui pourraient nous renseigner sur les destinées des explorateurs. Le Congrès, réuni dans le voisinage immédiat du lieu de naissance de l'infortune explorateur, saisit l'occasion d'exprimer ses sympathies pour le but de l'expédition projetée, et en souhaite le succès.

VI. Travaux à soumettre au prochain Congrès.

(9) Transcription des Noms géographiques.

Le Congrès exprime le désir que la question de la transcription des noms géographiques soit aussi discutée par le prochain Congrès.

II. Bericht über die festlichen Veranstaltungen während des Kongresses.

Die Geschäftsführung des Kongresses hat es neben ihrer wichtigsten Aufgabe, der gründlichen Vorbereitung des wissenschaftlichen Programms, auch für ihre Pflicht erachtet, für Veranstaltungen geselliger und unterhaltender Natur Sorge zu tragen, um vornehmlich den auswärtigen Mitgliedern nach den arbeitsreichen Sitzungen den Aufenthalt in der Reichs-Hauptstadt so angenehm wie möglich zu gestalten. Auch in diesem Streben hat sie sich der hochsinnigen Unterstützung der Spitzen der Reichs-, Staats- und Städtischen Behörden sowie der liebenswürdigen Mitwirkung von Privat-Instituten und Personen zu erfreuen gehabt. An anderer Stelle (s. S. 277 ff.) ist bereits der hierfür in hohem Maass gebührende Dank des Kongresses ausgesprochen worden.

Mit der sachlichen Ausführung einiger der von der Geschäftsleitung vorbereiteten Veranstaltungen war der bereits früher erwähnte Fest-Ausschuss unter Herrn Vice-Admiral Schering als Obmann betraut worden. Ausserdem war unter dem Protektorat Ihrer Hoheit der Herzogin Johann Albrecht von Mecklenburg-Schwerin, dem Ehren-Präsidium Ihrer Durchlaucht der Prinzessin Elisabeth zu Hohenlohe und dem Vorsitz von Frau Adolf vom Rath ein Damen-Komitee (s. „Organisation des Kongresses" am Schluss des I. Theils) zusammengetreten, welches sich die Aufgabe stellte, den am Kongress theilnehmenden auswärtigen Damen gastlichen Empfang zu bereiten und für ihre Unterhaltung zu sorgen.

Im Folgenden ist eine Zusammenstellung der festlichen Veranstaltungen nach den Tagen des Kongresses gegeben:

Mittwoch, 27. September 1899.

Von Abends 8 Uhr an fand in den Wandelhallen und den Räumen des Restaurants des dem Kongress für seine Tagung überlassenen Gebäudes des Hauses der Abgeordneten eine zwanglose Versammlung

der Kongress-Mitglieder und ihrer Damen statt. Die Mitglieder der Geschäftsführung und ihrer Ausschüsse, insbesondere des Fest- und Empfangs-Ausschusses und des Damen-Komitees, übernahmen die Begrüssung der auswärtigen Besucher des Kongresses und vermittelten die Vorstellung und das Bekanntwerden der einander Fremden. Die in grosser Zahl erschienenen Mitglieder benutzten die Gelegenheit zu Vorbesprechungen verschiedenster Art. Als ungemein wirkungsvoll für die Bildung von Mittelpunkten der geselligen Vereinigung erwies sich das dankenswerthe Vorgehen einiger Damen der Gesellschaft, welche auf eigenen Antrieb in der grossen Wandelhalle glänzend ausgestattete Theetische hergerichtet hatten und eigenhändig mit den jüngeren Damen die Bewirthung der Gäste übernahmen.

Donnerstag, 28. September 1899.

Seine Durchlaucht der Herr Reichskanzler, Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst, hatte huldreichst an einen kleinen Kreis von Kongress-Mitgliedern — je einen der hervorragendsten Gelehrten der auf dem Kongress anwesenden Nationen — Einladungen zum Mittag-Essen im Reichskanzler-Palais ergehen lassen.

Hieran schloss sich ein Abendempfang, zu welchem die Mehrzahl der Mitglieder des Kongresses, in erster Linie die auswärtigen Gäste, eingeladen worden waren. Die Festversammlung wurde durch das Eintreffen der telegraphischen Antwort Seiner Majestät des Kaisers und Königs an den Präsidenten des Kongresses auf dessen an Allerhöchstdenselben bei Eröffnung des Kongresses gerichtetes Telegramm in gehobene Stimmung versetzt. (Den Wortlaut des Telegramms s. S. 67 im Bericht der Allgemeinen Sitzung des Kongresses vom 29. September, in welcher es nochmals zur Mittheilung gelangte).

Für die Damen des Kongresses fand um 5 Uhr ein Nachmittags-Empfang bei Frau Adolf vom Rath statt.

Freitag, 29. September 1899.

Die Gesellschaft „Urania“ hatte zu Ehren des Kongresses in ihrem wissenschaftlichen Theater eine besondere Vorstellung veranstaltet.

Abends 7 Uhr wurden zunächst unter der Führung der wissenschaftlichen Beamten des Instituts die Experimentirsäle besichtigt. Um 8 Uhr folgte die Vorführung des scenisch ausgestatteten Vortrags: „Das Land der Fjorde“ von Dr. P. Schwahn. Ein Experimentalvortrag von Dr. G. Spiess über „Flüssige Luft“ um 9¼ Uhr beschloss die sehr besuchte Vorstellung.

Sonnabend, 30. September 1899.

Für die auswärtigen Damen des Kongresses wurde Vormittags um 10½—11¾ Uhr eine Besichtigung des Königlichen Schlosses unter sachkundiger Führung veranstaltet. Von dort begab man sich um 12 Uhr mittelst Sonderwagen der Strassenbahn nach der Flora in Charlottenburg, woselbst den Gästen ein Frühstück durch den Kongress dargeboten wurde. Hieran schloss sich von 2—3 Uhr der Besuch des Mausoleums und des Schlossparks in Charlottenburg.

Nachmittags 5½ Uhr gab die Stadt Berlin unter Vorsitz des Herrn Oberbürgermeisters zu Ehren des Kongresses ein glanzvolles Festbankett in den Festsälen des Zoologischen Gartens, mit sich daran schliessender Beleuchtung der Parkanlagen. Die Zahl der Theilnehmer betrug über 1300.

Vor Anfang des Festmahls wurde den Kongress-Mitgliedern Gelegenheit geboten, unter Führung des Direktors des Zoologischen Gartens, Herrn Dr. Heck, die Hauptsehenswürdigkeiten des Gartens in Augenschein zu nehmen.

Sonntag, 1. Oktober 1899.

Der zwischen den Sitzungstagen liegende Sonntag war im Programm für Tagesausflüge in die nähere Umgebung von Berlin — je nach Wahl der Theilnehmer — bestimmt worden.

Es fanden statt:

1. Ausflug nach Rüdersdorf zur Besichtigung der grossen Steinbrüche im Triaskalkstein und der Anzeichen früherer Vergletscherung, unter Führung von Professor Dr. Wahnschaffe. (Bericht hierüber s. S. 374).
2. Ausflug nach dem Aëronautischen Observatorium des Königlichen Meteorologischen Instituts in Tegel, unter Führung von Professor Dr. Assmann. Auf dem Observatorium wurden verschiedene Versuche mit Drachen, Drachenballons und „Ballons-sondes“ vorgeführt.
3. Ausflug nach Potsdam, unter Führung von Major v. Strantz. An diesem Ausflug betheiligte sich der grössere Theil der Kongress-Mitglieder. Nach der Bahnfahrt nach Potsdam wurden die Theilnehmer am Ausflug auf bereit gestellten Wagen durch die Königlichen Anlagen zum Besuch des Neuen Palais, des Mausoleums des Kaisers Friedrich und des Schlosses von Sanssouci geführt. In Potsdam wurde alsdann im Schloss-Restaurant ein einfaches Frühstück dargeboten. Die Rückfahrt von Potsdam fand mit Dampfer nach Wannsee statt.

In Wannsee waren die Damen und die auswärtigen Mitglieder des Kongresses zu einem Nachmittags-Empfang bei Herrn Arnold und Frau Ellen von Siemens eingeladen.

Montag, 2. Oktober 1899.

Abend-Empfang der Gesellschaft für Erdkunde für sämmtliche Mitglieder und Theilnehmerinnen des Kongresses in den Festsälen des Kaiserhofs.

Im Namen der Gesellschaft für Erdkunde empfingen der Vorsitzende der Gesellschaft Freiherr von Richthofen und Freifrau von Richthofen die hohen Gäste — die Spitzen der verschiedenen Staats- und städtischen Behörden und die diplomatischen Vertreter auswärtiger Staaten —, welche der an sie besonders ergangenen Einladung freundlichst Folge gegeben hatten, sowie die vollzählig erschienenen Mitglieder des Kongresses und deren Damen. Es fanden sich insgesammt gegen 2000 Personen ein.

Dienstag, 3. Oktober 1899.

Von $3^1/_2$ bis 6 Uhr hatte Frau Staatssekretär Freifrau von Thielmann die Güte, die Damen des Kongresses zum Thee zu empfangen.

Abends 7 Uhr fand eine Fest-Vorstellung im Königlichen Opernhause zu Ehren des Kongresses statt; alle Plätze im Parkett, im I. Rang, in sämmtlichen unteren Logen und den Prosceniumslogen des II. Ranges waren für die Mitglieder des Kongresses und deren Damen vorbehalten. Mit Allerhöchster Genehmigung Seiner Majestät des Kaisers und Königs kam die Oper: „Die Meistersinger von Nürnberg“ von Richard Wagner zur Aufführung.

III. Bericht über die wissenschaftlichen Ausflüge des Kongresses.

Nach dem von der Geschäftsführung aufgestellten Programm wurden wissenschaftliche Ausflüge unter sachkundiger Leitung vor Beginn und nach Schluss des Kongresses nach verschiedenen Gegenden Deutschlands vorgesehen, welche für die physische oder Wirthschafts-Geographie von Interesse sein könnten. Die Ausflüge vor dem Kongress waren derartig geplant, dass die Theilnehmer an denselben im Lauf des 27. September in Berlin einzutreffen und sich also an der zwanglosen Vereinigung des Abends vor Eröffnung des Kongresses zu betheiligen vermochten.

Unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hellmann bildeten diejenigen Herren, welche die Führung von Ausflügen zu übernehmen sich bereit erklärt hatten, den Ausschuss für wissenschaftliche Ausflüge (s. „Organisation des Kongresses“ am Schluss des I. Theils).

Dank der eingehenden Vorbereitung eines jeden Ausflugs seitens seines betreffenden Leiters konnten sämmtliche Ausflüge programmgemäss und zur allgemeinen Befriedigung durchgeführt werden. Besonderer Dank gebührt aber auch allen denjenigen Behörden, Vereinen und Privatpersonen, welche ihr lebhaftes Interesse an dem guten Verlauf dieser Ausflüge durch freundliche Aufnahme der Theilnehmer und Gewährung liebenswürdiger Gastfreundschaft bekundeten. Hiervon wird noch im Besonderen in den folgenden Berichten über die einzelnen Ausflüge Erwähnung geschehen.

Es gelangten die nachfolgenden Ausflüge zur Ausführung

vor dem Kongress:

1. Siebengebirge - Rhein - Eifel - Mosel;
2. Vogesen;
3. Thüringen;
4. Rügen;
5. Ost- und West-Preussen;

nach dem Kongress:

6. Hamburg;
7. Glacial-Ausflüge in das norddeutsche Flachland.

I.

Siebengebirge - Rhein - Eifel - Mosel,

vom 19.—25. September 1899
unter Führung von
Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Rein und Prof. Dr. A. Philippson in Bonn.

Die Exkursion bezweckte, den Theilnehmern einen, soweit es die zur Verfügung stehende Zeit erlaubte, möglichst vollständigen Überblick über die wichtigsten morphologischen Eigenheiten des Rheinischen Schiefergebirges zu geben. Der Reiseweg wurde daher so gewählt, dass sowohl die verbreitetsten sedimentären Formationen und ihre Lagerungsverhältnisse (Unter- und Mitteldevon, Buntsandstein), die Formen der Denudations-Oberfläche des Gebirges, der Erosionsthäler, ihrer Terrassen und Hochschotter gezeigt werden konnten, als auch die mannigfaltigen Typen der vulkanischen Eruptionen, ihr Verhältniss zum Grundgebirge und zu den Thälern und Terrassen und ihre eigenen interessanten Denudationsformen. Daneben wurden auch wichtigere Vegetations- und Kulturverhältnisse, sowie industrielle Besonderheiten des Landes berücksichtigt.

Da man auf eine grössere Anzahl Theilnehmer bis zur Maximalzahl 50 gefasst sein musste, deren Beförderung und Unterbringung in der Eifel ohne rechtzeitige Vorsorge schwierig gewesen wäre, bereiste einer der Führer im April das Gebiet und traf entsprechende Abmachungen. Wir erfreuten uns dabei der bereitwilligst gewährten Unterstützung des Eifel-Vereins auf Veranlassung seines Vorsitzenden, Herrn General-Major z. D. von Voigt in Trier. Die Vorstände der betreffenden Ortsgruppen des Vereins übernahmen die Überwachung der Unterbringung, Verpflegung u. s. w. Wenn sich auch später diese Organisation bei der geringen Zahl der Theilnehmer als überflüssig erwies, so sind wir nichts desto weniger dem Herrn Vorsitzenden, sowie den Herren Dr. Andreae (Burgbrohl), Sanitätsrath Dr. Walbaum und Bürgermeister Schruff (Gerolstein), Landrath von Ehrenberg (Daun), Oberförster Biermanns und Notar Harraeus (Manderscheid), Kreisschul-Inspektor Hochscheid und Dr. P. Verbeeck (Wittlich), Pastor Büsch (Alf) für ihren guten Willen und mehrfache Bemühung zu aufrichtigstem Dank verpflichtet.

Von Seiten der Geschäftsführung des Kongresses wurden den Theilnehmern überreicht:

1. Die Sektionen Köln, Mayen, Berncastel der Liebenow'schen Karte der Rhein-Provinz 1 : 80000.
2. Die Sektion Köln der Lepsius'schen Geologischen Karte des Deutschen Reiches 1 : 500000.

Das Bibliographische Institut in Leipzig vertheilte an die Theilnehmer: Meyers Rheinlande, 9. Auflage 1899.

Leider gewährte die Königliche Preussische Staats-Eisenbahn keine Fahrpreisermässigung; selbst die sonst übliche Ermässigung für wissenschaftliche Ausflüge war für diese Zeit wegen der Manöver aufgehoben worden.

An der Führung hatten die Freundlichkeit sich zu betheiligen: im Siebengebirge Herr Privat-Docent Dr. E. Kaiser, der, daselbst mit einer geologischen Aufnahme beschäftigt, seine genaue Kenntniss dieses Gebietes der Exkursion zur Verfügung stellte, ferner auf der Eifel-Reise als hervorragender Kenner unserer rheinischen Flora Herr Apotheker Wirtgen aus Bonn. Herr Oberlehrer Dr. Follmann in Koblenz war bereit, am 26. September eine geologische Exkursion in der Gegend von Koblenz zu führen, die aber wegen Zeitmangels der meisten Exkursionisten nicht zu Stande kam.

Die Zahl der Theilnehmer blieb weit hinter den Erwartungen zurück. Es hatten sich (ausser den Führern) 15 Herren angemeldet, darunter 8 Ausländer. Von diesen blieben jedoch sechs aus, und zwar vier ohne sich abzumelden, sodass die Zahl der thatsächlichen Theilnehmer ohne die Führer nur neun betrug, und zwar die Herren: Leutnant Freiherr von Fritsch, Berlin, Professor Dr. J. Früh, Zürich, Professor Dr. E. Geinitz, Rostock, Dr. Paul Grosser, Bonn, Oberlehrer Dr. F. Lampe, Berlin, Oberstabsarzt Dr. Nietner, Gr.-Lichterfelde, Oberlehrer Dr. P. Schnell, Mühlhausen (Thüringen), Dr. N. Yamasaki, Tokio (Japan), Oberst-Leutnant A. von Zieten, Berlin. Ausserdem schlossen sich einige Bonner Herren: die Herren Oberlehrer Kiefer, Cand. Rein, Cand. Weicker für einzelne Tage der Exkursion an, sodass die Zahl der Theilnehmer einschliesslich der Führer 12, zuweilen 13 betrug.

Am 18. September, am Tage vor dem Beginn der Ausflüge, war in den Räumen des Geographischen Instituts der Universität eine Auskunftsstelle eingerichtet; Herr Geologe B. Stürtz hatte die Freundlichkeit gehabt, daselbst eine Sammlung typischer Gesteine und Fossilien des Ausflugsgebietes auszustellen. Während desselben Tages waren die meisten wissenschaftlichen Sammlungen Bonn's für die Theilnehmer geöffnet.

Abends fand im Hörsaal des Geographischen Instituts der Universität eine Festsitzung der naturwissenschaftlichen Sektion der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn statt. Nach einer Begrüssung durch den Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Noll wurden drei Vorträge gehalten, welche bestimmt waren zur Orientirung und Vorbereitung auf die Exkursionen zu dienen.

Es folgen hier kurze Auszüge derselben:

Herr Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Rein sprach über „das Siebengebirge“. Die bevorstehende Exkursion solle nicht blos dazu dienen, die schönen Formen seiner Berge und Thälchen und ihre malerische Gruppirung vorzuführen. Mehr als dies beabsichtige man zu zeigen, wie Natur und

Menschenhände im Laufe der Zeit hier gearbeitet und den heutigen Zustand herbeigeführt hätten. Deshalb erläuterte er zunächst die Entstehungsgeschichte dieser „Perle" des Rheinlandes, indem er kurz die verschiedenen Epochen besprach, die dem kleinen Gebirge erst seine sedimentären Grundlagen aus der devonischen und tertiären Zeit, sodann seinen vulkanischen Aufbau gebracht hätten; wie hier die basaltischen Eruptionen den trachytischen gefolgt seien und endlich äolische Ablagerungen am Aufbau mitgewirkt hätten. Als langsame Zerstörer und Umgestalter des Bildes zeigte sich die Erosionsthätigkeit des fliessenden Wassers und zuletzt die Hand des Menschen. Dieser fand, dass die verschiedenen Trachyte und Basalte sich zu mancherlei Bauzwecken eigneten und führte einen Steinbruchbetrieb ein, der die Trachythöhen des Drachenfels, der Wolkenburg und des Stenzelbergs abtrug und diesen Bergen eine allseits andere Gestalt gab. Der nahe Strom erleichterte die Fortschaffung des vortrefflichen Baumaterials, namentlich des Sanidin-Trachytes vom Drachenfels. Manche alte Mauer rheinabwärts und -aufwärts weist ihn auf. Insbesondere spielte er vom 10. Jahrhundert an bis gegen Ende des 18. in Köln, sowohl in den Kirchen, als auch bei den grösseren Profanbauten eine hervorragende Rolle. Die Hausteine der Mauern und Strebepfeiler, die feinen Steinmetzarbeiten an Thürmen, Gewölben und Thorbogen bestehen aus diesem Material. Erst viel später trat der Andesittrachyt aus den Brüchen der Wolkenburg und des Stenzelbergs hinzu. In diesem Jahrhundert hat man sich mehr der Verwerthung des Basaltes anderer Kuppen, insbesondere des Ölbergs und Petersbergs zugewandt. Die Zerstörungsarbeit machte sich hier durch Anwendung von Maschinen zur Verkleinerung und verschiedenen Abfuhrerleichterungen mehr und mehr geltend. Ihr vorzubeugen, entstand in Bonn der Verein zur Rettung des Siebengebirges. Seiner verdienstvollen Thätigkeit und weitgehenden Anregung ist es zu danken, dass wirksame Schritte gethan wurden, um der Ausbeutung und Zerstörung des Gebirges Einhalt zu thun. Nur so ist es möglich, das Siebengebirge in seiner heutigen Gestalt mit all seinen Reizen und Sehenswürdigkeiten zu erhalten. —

Herr Prof. Dr. Philippson gab eine gedrängte Übersicht über die „Entwickelungsgeschichte des Rheinischen Schiefergebirges", insbesondere seiner Oberflächenformen. Der Vortrag beanspruchte nicht etwas Neues oder Abgeschlossenes zu bieten — dazu fehlt es in unserem Gebirge noch sehr an morphologischen Specialuntersuchungen, — sondern nur den mit den Verhältnissen unserer Heimath weniger vertrauten fremden Gästen zur Orientirung und zur Vorbereitung auf die Exkursionen zu dienen. Nach einem Überblick über den allgemeinen Charakter, die Ausdehnung und Umgrenzung des Rheinischen Schiefergebirges und der in dasselbe eingesenkten Einbrüche erläuterte der Vortragende kurz den Bau des alten, in der Carbonzeit intensiv gefalteten Gebirges. In den langen, auf die

Faltung folgenden Zeiträumen ist dieses ursprünglich hoch aufragende Gebirge zu einem flachen Rumpf abgeschliffen worden, wahrscheinlich sowohl durch festländische Denudation, als durch Wirkung der Brandung des Triasmeeres. Letzteres liess auf einem Theil der abgehobelten Rumpffläche eine noch in einzelnen Resten erhaltene Decke mächtiger Ablagerungen zurück, die zumeist aus den Zerstörungsprodukten des alten Gebirges aufgebaut sind (Buntsandstein). Faltungen haben das Gebirge seitdem nicht mehr betroffen, wohl aber Brüche und Schollenbewegungen. Im Mitteltertiär breiteten sich noch einmal mächtige Süsswasser-Ablagerungen mit Braunkohlenflötzen über einen grossen Theil der Rumpffläche aus, die damals nur wenig über das Meeresniveau aufgeragt haben kann. Danach folgte eine Zerlegung des Gebirges in einzelne Schollen, die theils höher gehoben wurden, theils in relativ tieferer Lage zurückblieben. Es entstand so in der Mitte des höher aufgestiegenen Gebirges ein durch Brüche begrenzter tieferer Trog, durch welchen der Rhein, von der Oberrheinischen Tiefebene her kommend, seinen Weg nahm und den er durch seine Erosion umgestaltete. Diese höchste und älteste wahrscheinlich im Pliocän entstandene Thalfläche des Rheins liegt jetzt zwischen Eifel und Westerwald etwa 300—350 m ü. d. M. Eine entsprechende, aber wahrscheinlich nur durch Erosion gebildete Trogfläche, begleitet das Thal der Mosel (bei Kochem zwischen 350 und 400 m ü. M.). Damals mussten also diese Trogflächen tiefer liegen als die Oberrheinische Tiefebene und das Plateau von Lothringen. Seitdem sind wiederholte Hebungen des Gebirges erfolgt; jeder Hebung entspricht ein tieferes Einschneiden der Flüsse, jeder Ruhepause eine Erbreiterung des Thales zu einer Thalebene, deren Boden sich mit den Schottern des Flusses bedeckte. So sehen wir innerhalb der 300—350 m hohen Trogfläche fast überall am Rhein eine breite Terrasse, die „Hauptterrasse", wie sie der Vortragende zu nennen vorschlägt, verlaufen, die z. B. bei Linz 200 m ü. d. M. liegt, bis zu 8 km breit ist, und von bis 10 m mächtigem Schotter bedeckt wird; sie setzt sich nordwärts mit abnehmender Höhe durch die Kölner Bucht (als Schotterfläche der Ville), ja bis nach Kleve und Nijmwegen hin fort. An der Mosel ist diese Terrasse zwar viel schmäler, aber nicht minder deutlich, in entsprechend etwas grösserer Höhe, ausgebildet. In diese Hauptterrasse ist das jetzige Rhein-Thal eingeschnitten, das wieder an seinen Flanken mehrere Systeme von Gehängeterrassen aufweist. Der Rhein wurde schliesslich noch einmal aufgestaut und die Sohle des Rhein-Thales zu einer Schotterfläche aufgeschüttet („Niederterrasse" etwa 20—30 m ü. d. Rhein), in die sich der Fluss nachträglich wieder seine jetzige Thalebene ausgearbeitet hat. Alle Nebenthäler sind an ihren Mündungen durch alle Terrassen hindurch bis auf das jetzige Niveau des Hauptthales hinunter gearbeitet. Löss kleidet vielfach die Gehänge der Thäler bis zur Niederterrasse hinab aus. Man erkennt daraus, dass diese ganze Erosionsarbeit in der Zeit etwa vom Pliocän bis

zur Bildungszeit des Löss (also bis zu den späteren Abschnitten der Eiszeit) nahezu vollendet worden ist. Die einzelnen Phasen dieses Vorgangs mit den einzelnen Abschnitten der Eiszeit zu identificiren ist aber bisher noch nicht möglich. Während der Austiefung der Thäler haben sich zwei tiefe tektonische Versenkungen im Laufe des Rheins gebildet, das Neuwieder Becken und der Einbruch zwischen Bonn und Köln, die dann vom Rhein selbst, im ersteren Falle auch durch vulkanische Auswurfsmassen, wieder aufgefüllt worden sind.

Zwischen den geschilderten Trog- und Terrassenflächen, welche die grossen Flussthäler begleiten, und durch Kombination tektonischer Vorgänge mit der Flusserosion gebildet sind, bleiben noch erhebliche Stücke des Gebirges, die mittleren und höchsten Theile der Eifel, des Hunsrück, Westerwald, Taunus u. s. w. übrig, Theile der eigentlichen Rumpffläche des Gebirges. Diese Rumpffläche ist, obwohl sie im allgemeinen, wenn man von den eingeschnittenen Thälern absieht, nur äusserst flache Böschungen aufweist, keine Ebene, nicht einmal eine „Fastebene" („peneplain" der Amerikaner), sie ist kein einheitliches Denudationsniveau, sondern setzt sich aus verschiedenen Flächenelementen von verschiedener Höhe und verschiedener Neigung zusammen. Die Hocheifel z. B. ist eine breite, flach gewölbte Kuppel, die nach der Mosel hin in eine sanft nach Süden geneigte Ebene übergeht; jenseits der Mosel setzt sich im Hunsrück diese Fläche als fast horizontale Ebene fort, um dann in den hohen Quarzitrücken des Hochwaldes u. s. w. wallartig aufzusteigen. Die Entstehung dieser Oberfläche des Rumpfgebirges ist also augenscheinlich komplicirt; bis jetzt fehlt noch die nöthige Grundlage, um ihre Geschichte näher zu verfolgen. Zum Schluss schilderte der Vortragende kurz die tertiäre und quartäre vulkanische Thätigkeit im Rheinischen Schiefergebirge und die verschiedenen Typen der Vulkanformen, wie sie uns heute hier entgegentreten. —

Herr Prof. Dr. Noll sprach alsdann über „Pflanzengeographische Probleme des Rhein-Thals" auf Grund jahrelanger Studien und Aufzeichnungen seines Vaters.[1]

Die Gegend unseres Vaterlandes, von der uns die ersten geschichtlichen Berichte erzählen, war der Westen Germaniens, war das Mosel- und Rhein-Thal. Zu dieser Zeit klirrten auch schon römische Waffen an unseren Ufern und italische Laute hallten in Deutschlands nordischen Wäldern ebenso wider wie in den sonnigen Gefilden der Campagna. Keine Stätte unseres Vaterlandes hat seit Beginn jener geschichtlichen Zeit so viel fremde Zungen gehört, so viel fremde Gestalten gesehen als unser Rhein.

---

[1] Prof. Dr. F. C. Noll: Einige dem Rheinthale von Bingen bis Koblenz eigenthümliche Pflanzen und Thiere mit Rücksicht auf ihre Verbreitung und die Art ihrer Zuwanderung. Jahresbericht d. Vereins f. Geographie und Statistik zu Frankfurt a. M. 1878.

Woher sie kamen, was sie hier her führte, lehrt auf ihren Blättern jede Chronik. Von anderen Fremdlingen, anderen Eindringlingen schweigt aber der Stift des Chronisten: Das sind die Fremdlinge unserer Flora und Fauna, die unsere Thalgründe und Bergabhänge sich zur zweiten Heimath erkoren, und an die wir fast schon so gewöhnt sind, dass sie uns wie einheimische Kinder unserer Pflanzen- und Thierwelt erscheinen.

Ganz abgesehen von den Kulturpflanzen des Südens, welche der pflegenden Hand des Menschen nicht entrathen können, ohne zu leiden, von denen die Rebe, erst 280 n. Chr. in unser Gebiet eingeführt, die Charakterpflanze geworden ist, während Kastanie und Mandel, wie auch der Feigenbaum, in geschützten Lagen mehr versteckt und vereinzelt ihre Früchte reifen, treten uns oft in grosser Individuenzahl und in üppigster Entwickelung Vertreter der südlichen Floren auch in freier Natur entgegen. Auch sie erfreuten sich zum Theil dereinst der schützenden Hand, die damit die Burg- und Klostergärten, wie später noch die Hausgärtchen, zierte. Von hier haben sie aber den Weg ins Freie gefunden und sich dank der günstigen klimatischen Verhältnisse unserer Thäler in aller Pracht bis auf den heutigen Tag behauptet. Noch heute bevölkern Löwenmaul und Goldlack die einsamen Mauern und Felsgehänge unserer Ruinen als die Nachkommen jener vom Mittelmeer dereinst bezogenen Pfleglinge. Als solchen sogenannten Gartenflüchtling haben wir auch die prachtvolle, uns schon so fremdartig anmuthende *Collomia grandiflora* zu betrachten, deren heimathlicher Boden das ferne Australien ist, deren grossblumige Schaaren aber oft überraschend an den Flussufern innerhalb des Rheinischen Schiefergebirges auftreten, um dann ebenso überraschend ihre Wanderung nach einem anderen Standorte anzutreten. *Aster parviflorus* und *Stenactis bellidiflora*, letztere vielfach in den Weidenpflanzungen der Ufer, sind ebenfalls wohl Gartenflüchtlinge, aber nordamerikanischen Ursprungs.

Nicht ganz sicher ist es aber vom Lavendel, aus dem Littorale, ob er bei seinem massenhaften Auftreten an der Nahe bei Laubenheim als Gartenflüchtling oder als freiwilliger Einwanderer zu betrachten war. Der „Lavendelberg“ ist zwar dort jetzt verschwunden, Weinkulturen bedecken seit den vierziger Jahren seine Anhöhe. Zur gründlichen Ausrottung der Pflanze wurden die Wurzelstöcke durch Feuer zerstört und so dem einzigen Vorkommen in der Wildniss bei uns ein Ende bereitet. Wo sich der Lavendel jetzt vereinzelt im Freien zeigt, ist er entschieden Gartenflüchtling. Bis zu jenem Lavendelberg konnte er aber recht gut auf natürlichem Wege gekommen sein von seinen vorgeschobenen Standorten im Rhone-Gebiet und am Neuenburger See.

Weniger zweifelhaft als beim Lavendel dürfte die freiwillige Einwanderung als „wildwachsende“ Pflanze für den Buchs sein, der zwar auch häufig als Gartenpflanze gezogen, mittels der energisch fortgeschleuderten Samen auch leicht die Gartengrenze überschreiten kann.

Trotzdem ist er kaum als Gartenflüchtling wild zu finden, überzieht aber an der Mosel andererseits ganze Bergwände in dichten, alten Beständen. Es lässt sich aber der Zusammenhang dieser wilden Standorte des Mosel-Thals mit der eigentlichen Heimath (Mittelmeer, Süd-Frankreich) etappenweise so gut verfolgen, dass der natürliche Weg der Einwanderung sofort in die Augen springt. Der Verdacht der Garten- und Kulturflucht ist bei einer Reihe anderer Pflanzen aber von vornherein ziemlich ausgeschlossen, oder braucht wenigstens nicht in dem Maasse wie bei den Vorgenannten in Erwägung gezogen zu werden. Dahin gehören u. a. der Weichsel, *Prunus Mahaleb*, *Acer monspessulanum*, *Iberis boppardensis*, *Sinapis Cheiranthus*, in gewissem Sinne *Aronia rotundifolia*, *Lepidium graminifolium*, *Peucedanum Chabraei*, *Potentilla micrantha*, *Annarrhinum bellidiflorum*, *Helleborus foetidus*, *Linaria cymbalaria*, *Rumex scutatus*, *Androsace maxima*, von Farnen *Ceterach officinarum*, von Moosen *Phascum rectum*, *Bryum murale* und *Barbula cuneifolia*, auch *Barbula inermis*.

Die ursprüngliche Heimath vieler dieser Pflanzen, die ausser einigen Standorten im Elbe-Thal und anderen Flussthälern in Mittel-Deutschland sonst fehlen, sind der Jura, die Schweiz, der Süden von Frankreich, das Mittelmeer-Gebiet oder die Pyrenäen. Da der Mensch an ihrer Verbreitung kein Interesse hatte, müssen sie auf natürlichem Wege bis hierher vorgedrungen sein. Als solche Wege, welche die Einwanderung erleichtern, kommen vor Allem Flussthäler in Betracht, welche als abgeschlossene natürliche Strassen und Transportwege ja auch dem Menschen die Richtung seiner Ausbreitung zunächst weisen. Das Studium der Landkarte und die Statistik der Pflanzenfundorte lässt für unser Gebiet nun drei Haupt-Wanderstrassen erkennen, deren erste und südlichste vom Genfer See durch das Thal der Venoge nach dem Neuchäteler See und von da in das Aar-Thal führt. Eine zweite verbindet das Rhein-Thal durch die Pforte bei Belfort mit dem Rhône-Rhein-Kanal und Süd-Frankreich, während eine dritte durch das Mosel-Thal unmittelbar in das rheinische Schiefergebirge einmündende Wanderstrasse sich im oberen Laufe der Saone und deren Zuflüssen mehrfach nähert, meist nur durch unbedeutende Bodenerhebungen getrennt und durch den Eisenbahneinschnitt von Epinal sogar unmittelbar verbunden. Bei Toul ist diese Strasse wiederum dem Maas-Thal sehr nahe, ihm ausserdem durch den Mosel-Maas-Kanal direkt angeschlossen, wie auch dadurch unmittelbar mit der Marne verbunden.

In den Flussthälern sind es nun vor allem die Transportmittel der Wasser- und Luftströmungen, welche für die Wanderung in Betracht kommen. Das Wasser führt die Keime, — besonders bei Ueberschwemmungen reiche Beute auch aus Bächen und Rinnsalen mitführend, — weit fort und rasch zu Thal. Die leichten, für Lufttransport eingerichteten Samen und Sporen werden aber ebenfalls vorzugsweise in der Richtung der Flussthäler befördert, da sich auch anders gerichtete Windströmungen,

zumal in engeren Thälern, in Berg- oder Thalwinde umzuwandeln pflegen. Sehr auffallend tritt dem Reisenden diese Erscheinung z. B. auf der Rhein-Strecke Koblenz-Bingen entgegen, wo der Bergwind vorzuherrschen pflegt. Als weiteres Transportmittel sind Thiere, welche den Flüssen und Thälern folgen, zu nennen. Zug- und Strichvögel folgen ja, wie man weiss, auch mit Vorliebe den von Natur vorgezeichneten Strassen der Wasserläufe. So trägt also eine ganze Reihe von Faktoren dazu bei, dass Flussthäler zu Verkehrsadern zwischen Floren- und Faunenreichen werden.

Zu einer dauernden Ausbreitung, zu einer Kolonisation können sie aber nur dann den Anlass geben, wenn die durch sie verbundenen entfernten Gebiete vor allem klimatologisch den Anforderungen der Zugewanderten entsprechen. Und gerade hierin vermag in der That das nach Norden weit vorgeschobene Rhein-Thal den Ansprüchen der verwöhnten Kinder des Südens noch gerecht zu werden. Die Sonnengluth der senkrecht bestrahlten Felswände, der Schutz vor rauher trockner Ostluft, bei sinkender Temperatur die schützenden einhüllenden Nebel, welche im Thal noch lange ruhig lagern, wenn der kalte Luftzug über den Bergen sie längst dort weggefegt hat und die erst den erwärmenden Strahlen der höher steigenden Sonne weichen, das sind, abgesehen von anderen lokaleren Einflüssen, vor allem die Faktoren, welche die hohe Wärme des südlicheren Klimas darbieten und die längere Vegetationsdauer und die milderen Winter gegenüber den umliegenden Gefilden Mittel-Deutschlands bedingen.

Welcher Erfolg damit für die Pflanzenwelt erreicht wird, zeigt sich auffallend in den phänologischen Aufzeichnungen, welche feststellen, dass in Rüdesheim Johannisbeeren, Erdbeeren und Kirschen fast um vier Wochen früher blühen und reifen als auf den benachbarten Gebieten des Taunus und Westerwalds. So lässt es sich denn verstehen, dass an den Ufern unseres mächtigen Stromes, der seine Wogen aus fernem Süden heranrollt zu den stolzen sieben Bergen, dass an den gesegneten Berghängen, wo die Rebe ihre edelsten Früchte reift, es sich die Kinder eines südlicheren Himmels in neuer Heimath wohl sein lassen, dass sie das mitgeniessen, wessen sich der lebensfrohe Rheinländer in dieser bevorzugten Natur in vollen Zügen erfreut. —

Darauf vereinte in den prächtigen Räumen der Lese- und Erholungs-Gesellschaft, die ihre Räume und Beleuchtung gewährt hatte, ein von mehreren Bonner Herren gespendetes Mahl die fremden Gäste mit einer Anzahl Mitglieder der Niederrheinischen Gesellschaft.

1. Tag (19. September): Siebengebirge. Um $6^1/_2$ Uhr Morgens versammelten sich die Exkursionisten an der neuen Rhein-Brücke und fuhren nach deren Besichtigung zum Bahnhof Beuel, von dort mit der Staatsbahn nach Nieder-Dollendorf, mit der Kleinbahn nach Heisterbach. Nach ein-

genommenem Frühstück und Besichtigung der Kirchenruine lernte man im nahen Steinbruch des Grossen Weilbergs eine vorzüglich aufgeschlossene Intrusivmasse von Basalt, mit ausgezeichneter fiederförmiger Säulenstellung, in den Trachyt-Tuffen kennen. Von hier begab man sich nach dem Stenzelberg, der den bekannten Andesit und seine steile Grenzfläche gegen die Trachyt-Tuffe zeigt, und dann auf schönen Waldwegen nach dem Gipfel der Rosenau. Unterwegs kreuzte man einen langgezogenen Gang von Andesit im Trachyt-Tuff. Der Gipfel bietet einen lehrreichen Überblick über die Oberflächengestalt des Siebengebirges; man erkannte das nahezu gleiche Niveau (ungefähr 320 m) aller Kuppen des vorderen Theiles des Gebirges, über das sich die drei hinteren Berge (Löwenburg, Lohrberg, Ölberg) ansehnlich erheben. Die Anschauung drängt sich hier auf, dass die ersteren durch die Erosion aus einer gemeinsamen Hochfläche, der „Trogfläche",) herausgearbeitet sind, und zwar in der Weise, dass die harten Eruptivstöcke aus den lockeren Tuffen durch die Thaleinschnitte herausgeschält worden sind. — In dem nahe gelegenen Sophienhof wurde zu Mittag gespeist und dann nach der Löwenburg marschirt. Auf dem Wege hat man, ausser einigen Aufschlüssen (Trachytgänge im Tuff) einen Blick über die Hochfläche und sanften Thäler des nordwestlichen Westerwaldes, oben auf dem Doleritkegel der Löwenburg eine umfassende Rundsicht auf das Rhein-Thal und seine Terrassen, die Trogfläche mit aufgesetzten Basaltkuppen, die Laacher Vulkane, die hohe Eifel, die Kölner Bucht mit der ausgedehnten Schotterterrasse der Ville. Das bis dahin regnerische und trübe Wetter hatte sich aufgeklärt, sodass man die landschaftlich wie wissenschaftlich anziehende Aussicht voll geniessen konnte. Durch das anmuthige Rhöndorfer Thal wurde der Abstieg genommen, wobei der eigenartige Trachyt des Kühlsbronnen (mit Basaltgang darin) und einige Falten und Verwerfungen im Devon zu beobachten waren. Von Rhöndorf nach Wolkenburg und Drachenfels hinauf lernten die Theilnehmer den rheinischen Löss in typischer Entwickelung, den Wolkenburger Andesit und Drachenfelser Trachyt kennen; die berühmte Aussicht vom Drachenfels beschloss die Eindrücke des Tages. Mit Zahnrad- und Eisenbahn kehrten die Ausflügler bei eingetretener Dunkelheit nach Bonn zurück.

Der 2. Tag (20. September) war der Gegend von Linz und Rolandseck gewidmet. Zur selben Zeit, wie Tags zuvor, von Beuel abgereist, traf man um 8 Uhr in Linz ein. Dort hatte die Linzer Basalt-Aktien-Gesellschaft, welche fast sämmtliche Basaltsteinbrüche dieser Gegend betreibt, in gastfreiester Weise die Beförderung und Bewirthung der Reisenden übernommen. Nachdem im Verwaltungsgebäude in Linz eine Erfrischung eingenommen und die ausgestellten lehrreichen Photographien der verschiedenen Basaltbrüche, die an Grossartigkeit ihrer Säulenbildungen wohl kaum ihres Gleichen finden, betrachtet worden, trat man

unter der liebenswürdigen Führung der Herren W. Zervas-Köln, Vorsitzenden des Aufsichtsrathes, und Direktor Wagner-Linz, des Betriebsleiters, die Fahrt nach den Brüchen, streckenweise in Wagen, zumeist aber in einem Sonderzug der Grubenbahn an. Zunächst wurde das grosse Schotterwerk Sternerhütte besichtigt, wo ein neuer amerikanischer Steinbrecher den Basalt zu Chaussee-Material zertrümmert; dann ging es den Bremsberg hinauf auf die Hochfläche (die „Trogfläche", ungefähr 320 m ü. d. M.) und nach einander zu dem alten Bruch des Meerberges mit seinen wundervoll schlanken Säulen, zum Wüllscheider Kopf, dessen Abbau gerade im grossartigsten Betriebe war, und zum Minderberg. Die Geographen hatten hier Gelegenheit, sich mit den Eigenthümlichkeiten der auf der Hochfläche aufsitzenden Basaltkuppen, ihrer innern Struktur und der Art ihres Abbaues vertraut zu machen. Dazwischen hatten sie weite Blicke einerseits über die breite Hochfläche des Westerwaldes mit ihren Thälern und zahllosen Basaltkuppen bis zum hohen Westerwald hin, andererseits über das Rhein-Thal und seine Terrassensysteme und Nebenthäler, auf das Ahr-Delta und seine ablenkende Einwirkung auf den Rhein-Lauf, auf Eifel und Kölner Bucht u. s. w.; dazu gaben die freundlichen Wirthe Aufklärung über den grossartigen Betrieb der Linzer Basalt-Industrie und ihre beständig steigende Ausfuhr bis nach England hin, die mit Hülfe des billigen Wasserweges möglich ist. Auch für leibliche Nahrung war seitens des Herrn Zervas trefflich gesorgt worden. Nach der Rückkehr zum alten Städtchen Linz mit seinen malerischen Thorburgen wurde noch der nahe gelegene Steinbruch des Dattenberges besucht. Dort sah man einen zweiten Typus der rheinischen Basalt-Vorkommen; der Basalt ragt nicht als Kuppe auf, sondern ist von dem alten Flussbett der Hauptterrasse ebenflächig abgeschnitten und von mächtigen, alten Rheinschottern überlagert (200 m ü. d. M.; 150 m über dem Rhein). Hier ist zudem die Grenze gegen das Devon aufgeschlossen; man sieht, dass der Basalt einen trichterförmigen Hohlraum ausfüllt und dass sich im Innern des Trichters eigenthümliche Tuffe zwischen Devon und Basalt einschalten. In Linz wurden die Ausflügler von der Basalt-Gesellschaft mit einem Mittagsmahl bewirthet und dann in einem von derselben gestellten Motorboot nach Rolandseck gebracht. Herr W. Zervas hatte sogar die Freundlichkeit, uns bis zum Schlusse dieser Tagestour sowie am folgenden Tage zu begleiten. Unterwegs konnte man den mächtigen im Devon steckenden Basaltstiel der Erpeler Ley bewundern, der, wie der Dattenberg, oben von der Hauptterrasse ebenflächig abgehobelt und vom jetzigen Rhein-Thal seitlich angeschnitten ist. Auch eine grosse liegende Falte im Devon ist an dem Gehänge des Rhein-Thales sichtbar. Von Rolandseck aus wurde der Basaltstiel des Rolandsbogen bestiegen und die dortige entzückende Aussicht auf das Rhein-Thal, die beiden Strom-Inseln und das Siebengebirge bewundert; dann ging es über den

bekannten Schlackenkrater des Rodderberges, der auf den Schottern einer alten Rheinterrasse aufsitzt, und über seine parasitischen Schlacken-Ausbrüche an der Nordseite nach Mehlem und dann mit der Trambahn nach Bonn zurück.

3. Tag: Am 21. September, 8 1/2 Uhr, verliess die Exkursion Bonn und begann die fünftägige Reise durch die Eifel und den Mosel-Gau. Der erste Tag wurde bei herrlichem Wetter dem Vulkangebiet des Laacher-Sees gewidmet. Nach einstündiger Bahnfahrt bestieg man in Brohl die Wagen zur Fahrt durch das Brohl-Thal nach Burgbrohl. Die Formen eines typischen engeren Erosionsthales in den unterdevonischen Thonschiefern, die steile Schichtstellung, das regelmässige ONO-Streichen und SSO-Fallen, vor Allem aber die das Thal bis zu einer gewissen Höhe anfüllende Trassablagerung kamen hier zur Beobachtung. Dabei unterstützte Herr Zervas, als Besitzer grösserer Trassgruben und Trassmühlen hier wie im Nette-Thal die Führer durch seine Ortskenntniss und technische Erfahrung. In Burgbrohl, dem Hauptsitz der rheinischen Kohlensäure-Industrie, führte uns Herr Dr. Andreae zu einem der erbohrten Kohlensäure-Sprudel und in eines der Kohlensäure-Kompressions-Werke. Nach Einnahme des Frühstücks wanderte man bei herrlichem, sonnig-klarem Wetter zu dem Schlackenvulkan Kunkskopf hinauf, betrachtete den grossen Krater des Lummersfeldes mit dem daraus nach Burgbrohl ins Thal geflossenen Lavastrom, und die sehr instruktiven neuen Aufschlüsse im Kunkskopf selbst, welche den Aufbau eines Schlackenvulkans aus Schichten von Auswürflingen verschiedener Grössen mit eingelagerten Lavabomben und -Fladen, sowie die Überlagerung des Ganzen durch Löss trefflich zeigen. Auch überblickte man vom Wege die breite Hauptterrasse, in welche das Brohl-Thal eingeschnitten ist, einige angeschnittene Basaltstiele, die auf der Terrasse aufgesetzten Schlackenvulkane Bausen- und Herchenberg, den Anstieg des Geländes zu der breiten Kuppel der hohen Eifel im Westen; auf der anderen Seite das Rhein-Thal, die Trogfläche des Westerwaldes und das Siebengebirge. Dann stieg man ins Gleesbach-Thal hinab, beobachtete den grossen, vom Veitskopf heruntergeflossenen Lavastrom, der sich hoch über der jetzigen Sohle dieses Thales im prächtigen Buchenwalde entlang zieht, und besichtigte unter Führung von Herrn Dr. Andreae dessen chemische Fabrik, welche die dort erbohrte Kohlensäure zur Herstellung kohlensaurer Alkalien verwerthet. Über Wassenach, wo man die grauen Laacher Tuffe sah, erstieg die Gesellschaft den hoch auf dem Rande des Laacher Kessels neu erbauten Lydia-Thurm, der eine wundervolle Aussicht über den See und die umgebenden Vulkankegel, aber auch über einen grossen Theil des Schiefergebirges von der Kölner Bucht bis zu den Quarzitrücken des Hunsrück gewährt. Hier, wie schon an mehreren Stellen des Weges von Burgbrohl an, konnten, Dank der klaren Luft, die verschiedenen Formelemente, welche die Oberflächengestalt dieses Gebirges bedingen, trefflich überschaut werden.

An dem schön bewaldeten Ostufer des Sees entlang, das die Zusammensetzung des Kesselrandes aus Tertiär, Devon und basaltischen Schlacken-Vulkanen, sowie die doppelte Strandterrasse des zweimal künstlich gesenkten Sees zeigt, gelangte man zu dem Aufschluss in den Bimsstein-Tuffen des Laacher Sees im Südost-Winkel, dann über einen Theil des alten Seebodens (mit Schneckenmergel) zu der Abtei Maria Laach, deren schöne romanische Kirche noch in der Dämmerung besichtigt werden konnte. In dem benachbarten Gasthof wurde gespeist und übernachtet.

4. Tag, 22. September: Laach-Niedermendig-Gerolstein. Es wurde frühzeitig aufgebrochen, und nach Betrachtung der Aufschlüsse in den Bimsstein-Tuffen hinter dem Wirthschaftshofe des Klosters nach Niedermendig marschirt, wo man den grossen Bierkellern der Brauerei der Brüdergemeinde einen Besuch abstattete. Es sind dies ausgedehnte unterirdische Räume, alte Mühlsteinbrüche in dem grossen Lavastrom, der auch heute noch in zahlreichen unterirdischen Gruben zu Mühl-, Werk- und Pflastersteinen abgebaut wird. Eigenthümlich ist der Anblick der Oberfläche, die von zahllosen Schachtöffnungen, über denen Göpelwerke aus mächtigen Eichenstämmen angebracht sind, siebartig durchlöchert ist. Von Niedermendig reiste man mit der Bahn um 9 Uhr nach Gerolstein, wo man 12¼ Uhr eintraf. Diese sonst lehr- und genussreiche Fahrt wurde leider durch trübes Regenwetter beeinträchtigt; immerhin konnte man den grossen Lavastrom von Mayen, der vom Vulkan Hochsimmer herabkommt, das tief eingeschnittene Nette-Thal und die alte Stadt selbst sehen, beim Anstieg der Bahn zur Wasserscheide zwischen Nette und Eltz einen Blick auf die fruchtbaren Gaue Pellenz und Maifeld werfen; dann die malerisch über dem engen Thal der Eltz gelegene Burgruine Monreal bewundern. Von hier steigt die Bahn durch ein einsames Thal hinauf zur wasserscheidenden Hochfläche zwischen Eltz und Mosel, wo sich bei Kaisersesch und Laubach die bedeutendsten Brüche des Dachschiefers zeigen. Die lehrreichen Fernblicke über die weite, ebene Rumpffläche, die sich von der Hohen Eifel sanft gegen das Mosel-Thal senkt, und auf der nun die Bahn nach Westen weiterzieht, blieben freilich durch Nebel verhüllt; doch gewann man einen Eindruck von den sanften Formen dieser Hochfläche, den breit muldenförmigen Thalanfängen, den öden Wacholder-Haiden, welche jetzt immer mehr durch Tannen- und Buchenforsten ersetzt werden. Zwischen Daun und Gerolstein überschreitet die Bahn zweimal die ausdruckslose Hauptwasserscheide der Eifel (550 m) zwischen Ahr und Mosel. Zahlreich sind die Basaltkegel, Schlackenvulkane, Lavaströme, Kesselthäler, die bei dieser Fahrt vorüberziehen.

In Gerolstein wurden nach eingenommenem Frühstück die Füllungs- und Versandt-Werke des Gerolsteiner Sprudels besichtigt und dann bei glücklicher Weise sich aufhellendem Wetter, die Wanderung zu den,

interessanten Punkten der Umgebung angetreten. Die Gegend von Gerolstein erhält ihren eigenthümlichen Charakter durch die schroffen Dolomit-Felsen des oberen Mitteldevon (sog. Eifelkalkstein, Stringocephalen-Kalk), die auf beiden, besonders der nördlichen Seite, das breite Wiesenthal der Kyll mit malerischen Klippen umragen. Die Exkursion erstieg zunächst, an der berühmten grossen Linde vorbei, die schroffe Wand der Munterley, wobei die Verwitterungsformen des Dolomits studirt und ein Blick auf den bis zur Kyll hinabgeflossenen Lavastrom von Sarresdorf geworfen wurde; oben, auf der von Verwerfungen durchsetzten Hochfläche sammelten die einen die an einzelnen Stellen massenhaft herumliegenden mitteldevonischen Korallen, andere beschäftigten sich mit der Kalkflora der Weideflächen. Vom höchsten Punkt wurde Umschau über die Lagerungsverhältnisse der mitteldevonischen Faltenmulde und der theils über das Devon aufragenden, theils an Verwerfungen eingesunkenen Buntsandsteindecke, über den breiten Quarzitrücken der Schneifel im Westen und die zahllosen vulkanischen Kuppen rings umher gehalten. Dann wandte man sich zu dem bekannten birnförmigen Krater der Papenkaule und einigen anderen Eruptionspunkten, die auf der Dolomithochfläche aufsitzen, und rastete endlich an der grossartigen, von schönem Buchenwald umschatteten Ruine Kasselburg. Der Rückweg wurde über Pelm genommen, wo man in den Mergeln am Eisenbahneinschnitt *Calceola sandalina* und andere Korallen, an der anderen Thalseite in den Crinoidenschichten sammeln konnte. Ein wundervoller Sonnenuntergang vergoldete die Dolomitschroffen, als die Wanderer nach Gerolstein heimkehrten.

Am Morgen des 5. Tages (23. September, Gerolstein-Daun-Manderscheid), eines klaren, aber frischen Tages — es hatte Morgens bei Gerolstein gefroren — besuchte ein Theil der Exkursionisten den Schlossberg von Gerolstein und den Hansa-Brunnen, während eine andere Gruppe das bekannte Profil bei Lissingen, von den obersten Schichten des Unterdevon bis zum Eifelkalk, abging. Beide Gruppen vereinigten sich an den korallenreichen Calceola-Schichten der Auburg und nahmen dann in Gerolstein das Frühstück ein. Mit der Bahn wurde um $11^1/_2$ Uhr Daun erreicht, und sofort wurden die Wagen zur Fahrt nach Gemünd bestiegen. Zu Fuss ging es dann hinauf zum Gemünder Maar und zum Mäuseberg, von wo man die ganze geneigte Ebene der südlichen Eifel mit ihren Vulkankuppen und Thaleinschnitten übersieht und im Süden des Quarzitrückens des Kondelwaldes, im SW. des Steilabfalles der Buntsandsteintafel ansichtig wird, welche diese Rumpffläche überragen. Um das durch seine öde Umgebung besonders eindrucksvolle Weinfelder Maar herum kam man an den Rand des Kessels des Schalkenmehrer Maars. Man hatte so die drei bekanntesten Maare der Eifel gesehen und sich überzeugt, dass sie wesentlich im Devon eingesprengt und nur von einem lückenhaften Schlackenkranze umzogen sind. Die Wagen

führten die Gesellschaft weiter über die Hochfläche, mit ausgedehnten Wacholder- und Ginsterhaiden und kümmerlichen Dörfern über Eckfeld bis in die Nähe vom Kloster Buchholz, wo die Reisenden ausstiegen, um den Rest des Weges nach Manderscheid, wohl den schönsten, den die Eifel bietet, zu Fuss zurückzulegen. Der überraschende Blick vom Belvedere, wo man, eben hinschreitend, im Angesicht der jenseits weit hinziehenden Hochfläche, des darauf flach gelagerten Ortes Manderscheid und des darüber aufragenden Vulkans Mosenberg, plötzlich an den Rand der tiefen Thalschlucht der Lieser tritt und hinabschaut auf den zwischen jähen Schieferwänden sich windenden Bach und die beiden Burgen, die auf Felsspornen zwischen den Thalschlingen vorspringen, verfehlte wohl auf keinen der Theilnehmer seinen nachhaltigen Eindruck. Auf dem Weg hinab in die Tiefe und über die Burgen jenseits in die Höhe, dann von Manderscheid am Thalrand entlang auf den Promenadenwegen bis zum Burgweiher, einer verlassenen Thalschlinge, bekommt man eine gute Vorstellung von dem Charakter der engen Erosionsthäler im Schiefergebirge. Bei Manderscheid selbst wurden dann noch die (tertiären?) Quarz-Schotter und -Sande besehen, die dort auf der Hochfläche liegen, und zwar in einer trogförmigen Plateaumulde, die sich südwärts bis Grosslittgen verfolgen lässt, wie es scheint, einem alten Flusslauf aus der Zeit vor der Bildung der jetzigen tiefen Thäler.

Der 6. Tag (24. September, Manderscheid-Mosenberg-Wittlich-Bertrich), begann unter strömendem Regen, sodass der Besuch des Horngrabens aufgegeben werden musste. Als der Regen etwas nachliess, brach man gegen 7 Uhr Morgens nach dem Mosenberg auf. Auf dem Ostabhang findet man Apfelbaum-Pflanzungen noch in einer Höhe von 450 m. Als man nach einer Stunde den Gipfel erreichte, war die Aussicht wieder die denkbar klarste geworden. Wieder übersah man die Ebenheit der geneigten Hochfläche bis zum Wall des Kondelwaldes, jenseits im Süden über der Senke von Wittlich und dem Mosel-Thal den Hunsrück, im Westen in geringer Entfernung den geschlossenen Rand der Buntsandsteindecke. Mehr aber fesselte die Aufmerksamkeit der Vordergrund, die drei trefflich erhaltenen Krater, denen sich weiter nordwärts der kreisrunde Wall und Kratersee des Wanzenbodens, endlich als letzter das Hinkelsmaar anschliesst. Alle fünf Krater in einer Reihe angeordnet, in verschiedenem Erhaltungszustande, deuten verschiedene Eruptionsepochen mit Verschiebung des Ausbruchspunktes an, wodurch die langgestreckte Form des Berges entstand. Am Fuss des Mosenberges warteten die Wagen. Man fuhr durch Bettenfeld, blickte einen Moment hinab in den tiefen Kessel des Meerfelder Maars und hielt am Fuss der Steilwand des Buntsandsteins, der in flacher Lagerung die Rumpffläche des Devon bedeckt. Dann ging die Fahrt weiter an dem Abhang des Buntsandsteins entlang nach Süd, durch den prächtigen Kunowald, immer ungefähr der Grenze

zwischen Sandstein und Devon folgend, dann hinab ins Salm-Thal, das hier schon ganz in die mählig nach West einsinkende Buntsandsteintafel eingeschnitten ist. Die mächtigen Ruinen der Abtei Himmerod fesselten einige Zeit die Aufmerksamkeit, dann fuhr man weiter, zurück auf das Devon, nach Grosslittgen, das in der schon erwähnten von Manderscheid herkommenden Plateaumulde liegt; auch hier sind wieder Quarzschotter und -Sand in mehreren Metern Mächtigkeit aufgeschlossen. Von hier überschreitet die Strasse eine kahle Plateauwelle, wo sich der kalte Nordwind unangenehm fühlbar machte; jenseits Minderlittgen aber öffnet sich plötzlich der Niederblick auf die Senke von Wittlich mit ihren rothen Sandsteinhügeln, ihren grünen Feldern, Wiesen und Weinbergen. Dahinter liegt der Schieferrücken, der sie von dem Mosel-Thal trennt; die alten Thalläufe, die diesen Ringel durchbrechen; dann das Plateau des Hunsrück mit den Quarzitwällen als Abschluss. Auf der Fahrt hinab nach Wittlich wurde noch ein Steinbruch in einem Zug von Koblenz-Quarzit besichtigt.

Nach einem kurzen Mahl in Wittlich wurde die Reise in der Eisenbahn bis Pünderich an der Mosel fortgesetzt und von hier über den Reiler Hals zum Prinzenkopf hinaufgestiegen. Der neue Aussichtsthurm auf demselben war von der Ortsgruppe Alf des Eifelvereins den Exkursionisten geöffnet worden; im Innern war das treffliche Relief der Moselschlinge bei Zell, angefertigt von Herrn Lehrer Feiden in Aldegund, ausgestellt. Von der Plattform des Thurmes hat man die beste Aussicht über die grosse Schlinge der Mosel, den stattlichen Fluss, begleitet von wohlhabenden Dörfern und einem schmalen Saum grüner Felder und Obsthaine, darüber die schroffen Schieferfelsen der Thalwände, bis zu einer gewissen Höhe mit Weinbergen, höher mit Niederwald und Ginstergebüsch bedeckt; oben deutlich mehrere Terrassensysteme und dann den ebenen Rand der Hochfläche, überragt von einigen Quarzitrücken. Über die Marienburg ging es hinab nach Alf, von wo man in Wagen bereits in der Dunkelheit das in einem engen Seitenthal gelegene Bad Bertrich erreichte, wo übernachtet wurde.

Der Morgen des 7. und letzten Tages (25. September) war der Umgebung von Bertrich gewidmet. Trotz Regens und Sturmes wanderten die Reisenden zunächst im Thal von Bertrich aufwärts und betrachteten den Lavastrom, der in der Sohle desselben entlang geflossen und vom Üss-Bach wieder zerschnitten ist, sowie die sogenannte Käsegrotte, eine vermutlich künstliche Höhle in der kugelförmig abgesonderten Basaltlava dieses Stromes. Dann stieg man hinauf über die Wilhelmshöhe zur Falkenlay, einem auf der Hochfläche aufgesetzten und von einem Erosionsthälchen angeschnittenen Schlackenvulkan, dessen Bau dadurch trefflich aufgeschlossen ist. Von Interesse ist besonders eine Lavabank, die in den Schlackenschichten des Kegels eingelagert ist. Der kalte Wind

und der Regen waren so stark, dass man sich eine geraume Zeit in einer der Schlackengruben bergen musste; die Aussicht blieb vollkommen verhüllt. Der Rückweg nach Bertrich wurde über das Plateau genommen; plötzlich tritt man dann an den scharfen Thalrand und sieht hinab auf die Dächer des Ortes und die vom Bach verlassene Thalschlinge des „Römerkessels“. Beim Abstieg wurde im Gebüsch der Thalwand an der linken Seite des Weges das Auftreten zweier bewerkenswerther mediterraner Sträucher beobachtet, des *Acer Monspessulanum* L. und des *Buxus sempervirens* L. Weiter abwärts sah man im Orte selbst, von der katholischen Kirche nach dem Kurplatz, die ganze rechtsseitige Böschung des Weges mit wildwachsenden Buchsbaum-Büschen bestanden.

In Bertrich frühstückte die Gesellschaft und fuhr dann bei aufklärendem Wetter das reizende Üssbach-Thal hinab nach Alf und über die Moselbrücke nach Station Bullay. Von dort benutzte man die Bahn bis Eller, von wo, während einige Herren nach Kochem bzw. Moselkern (Schloss Eltz) durchfuhren, die meisten Theilnehmer über den Ellerberg zu Fuss nach Kochem wanderten. Beim Aufstieg von Ediger auf die Höhe des breiten Plateaustückes, welches das Innere der grossen Moselschlinge einnimmt, hat man schöne Blicke auf das rebenumwachsene Mosel-Thal. Oben dagegen, auf der flachgewölbten Höhe, die das trigonometrische Signal trägt, gewannen die Reisenden noch einmal ein anschauliches Bild der Plateaulandschaft. Das cañonartige Mosel-Thal ist völlig dem Blick verborgen; man steht inmitten der (etwa 380 m ü. d. M. gelegenen) breiten „Trogfläche“, die von flachen alten Flussbetten (zum Theil mit Quarzschottern, wie bei Manderscheid-Grosslittgen) durchzogen wird; mit deutlichem Höhenrand steigt zu beiden Seiten darüber die Hochfläche des Rumpfgebirges der Eifel und des Hunsrück auf.

Auf der Hochfläche lernte man auch die eigenthümliche Wirth schaftsform des „Schiffellandes“ kennen. Eine längere Reihe von Jahren wird das Land nur als Viehweide benutzt; dann für wenige Jahre nach Abbrennen des Ginstergestrüpps urbar gemacht und bebaut. Man war gerade mit dem Roden einer ausgedehnten Fläche beschäftigt.

Die ins Mosel-Thal hinabgestiegenen Wanderer überraschte der plötzliche Anblick des unvergleichlich gelegenen Städtchens Kochem, überragt von der prächtig restaurirten Burg.

Von Kochem fuhr man mit der Bahn nach Koblenz, wo man nach einstündiger Fahrt durch das stets wechselnde, anmuthige Landschaftsbilder darbietende untere Mosel-Thal um 5½ Uhr Nachmittags eintraf. Hier hatte die Freundlichkeit des Herrn Geh. Kommerzienrath Späther in Verbindung mit einigen andern Herren den Theilnehmern an der Eifel-Exkursion noch verschiedene lehr- und genussreiche Überraschungen zugedacht, bei denen nur zu bedauern blieb, dass der Tag so schnell zur Neige ging und überall Eile geboten war. Rasch bestiegen wir

mit den Koblenzer Herren die am Mosel-Bahnhof für uns bereitgehaltenen Wagen, um unter ihrer Führung die hervorragendsten Sehenswürdigkeiten der Stadt und insbesondere die neuen Denkmäler zu besichtigen. Dann ging es mit hereinbrechender Dämmerung nach der grossen Deinhardt'schen Weinhandlung und Champagnerfabrik, wo Herr Wegeler, der Neffe des Besitzers (Herrn Geh. Kommerzienrath Wegeler) die Führung übernahm und die Reihe der Manipulationen und Processe in der Darstellung des Schaumweines erläuterte. Darauf geleitete er uns durch die ungeheueren und weit unter der Stadt sich hinziehenden Gewölbe und Lagerräume, erst der „mussirenden" und dann der „stillen" Weine. Hatten wir auch schon früher von der Grossartigkeit des Weingeschäfts der Firma Deinhardt gehört, so überstieg doch das, was wir hier davon sahen, unsere kühnsten Erwartungen. Zum Schluss unserer Besichtigung kam eine Weinprobe an die Reihe, bei der wohl die meisten von uns bedauerten, dass auch hier die Zeit knapp war. Unserer harrte jedoch noch das Schlussstück der Darbietungen unserer Koblenzer Freunde, nämlich ein Fest-Essen in dem bekannten Kasino, das in anregendster Weise verlief. Nachdem während desselben Herr Kommerzienrath Späther mit liebenswürdigen und freundlichen Worten die Gäste begrüsst und einer der Führer im Namen derselben gedankt hatte, erhob sich Herr Prof. Dr. Früh aus Zürich zu einer längeren, von innerer Wärme getragenen, äusserst schwungvollen Rede. Er liess darin noch einmal all die vielgestaltigen, lehrreichen Bilder der Natur und des Menschenlebens Revue passiren, welche die äusserst gelungenen Ausflüge den Theilnehmern gebracht habe. Mit einem Dank an die Führer für alle Fürsorge und an alle Freunde für die verschiedenen Darbietungen schloss er, und damit endete zugleich dieser schöne, letzte Akt einer Studienreise, die, wie wir hoffen, allen Theilnehmern in dauernder Erinnerung bleiben wird.

2.

Vogesen

vom 21.—25. September 1899
unter Führung
von Professor Dr. Gerland und Professor Dr. Weigand in Strassburg.

Für den Ausflug in die Vogesen waren 10 Anmeldungen eingegangen, von denen aber kurz vor dem Beginn der Exkursion, bei sehr ungünstigem Wetter, fünf zurückgezogen wurden. Einer der drei Führer, Prof. Rudolph, wurde durch Amtsgeschäfte zurückgehalten, sodass nur 7 Theilnehmer

blieben, Bankier Auerbach, Oberlehrer H. Fischer, Dr. Frhr. von Landau, Dr. Sand aus Berlin, Oberlehrer Dr. Ohnesorge aus Lübeck und die beiden Führer Prof. Gerland und Prof. Weigand.

Wissenschaftlicher Zweck des Ausflugs war, ein möglichst vollständiges Bild der Vogesen zu geben, zunächst also eine Übersicht über ihren tektonischen Aufbau und ihre wichtigsten geognostischen Bestandtheile. Zugleich musste die tektonisch und geognostisch abweichende Beschaffenheit der Vorhügel, der Gegensatz des rascher und jäher ansteigenden Ostabfalls und der allmählicher abfallenden, ausgedehnteren Westseite, sowie die abweichend vom Schwarzwald grosse Erschlossenheit, Wegsamkeit, Bewohnbarkeit des Gebirges gezeigt werden; besonderes Gewicht wurde ferner auf die ehemalige Vergletscherung und die Spuren, die sie zurückgelassen, sowie auf die Seenbildung der Vogesen gelegt. — Auch die Art der Besiedelung des Gebirges sollte gezeigt werden, von den ältesten prähistorischen „Heidemauern“ (Galz bei Drei Ähren, Odilienberg) bis zu den heutigen Industrie-Bezirken der Ost- und Westseite. Hierbei traten die für die Vogesen so charakteristischen alten Städte an der Ausmündung der Hauptthäler hinter den Vorhügeln und ihre oft sehr merkwürdigen Bauten, sowie einzelne isolirte Bauwerke (Kloster Murbach) in den Mittelpunkt des Interesses; schliesslich war auch der Besuch einer der alten Mittelstädte der Rhein-Ebene und zwar der interessantesten, Kolmar, sowie die Darlegung der Eigenthümlichkeit ihrer Lage und Bauart in den Plan der Exkursion aufgenommen.

Der Ausflug begann von Gebweiler, welches mit seinen Weinbergen und Kirchen unter Führung des Gymnasial-Direktors Herrn Dr. Grober zuerst besichtigt wurde; der Abend wurde in einer freundlichst berufenen Versammlung des dortigen Vogesen-Klubs fröhlich verbracht.

Am 22. September, wurde der Belchen bei Gebweiler bestiegen und von seinem Gipfel, bei prächtigem Wetter, der Überblick über die Süd-Vogesen, über die Ebene des Sundgaues, den Jura und die Alpen genommen. Nachmittags zeigte sich auch das geographisch sehr interessante Klima der Südwest-Vogesen in charakteristischer und lehrreicher, aber freilich auch recht unangenehmer und unprogrammmässiger Art, indem ein plötzlich einsetzender Föhnsturm den Hochgebirgskamm, der vom Belchen nach dem Thur-Thal hinüberführt, in dichten Nebel und heftigen Regen hüllte und so den steilen Abstieg in das Thal erschwerte und verzögerte.

Bei klarem Sonnenschein wurden dann am 23. September Morgens im Thur-Thal die Moränen, die fluvioglacialen Terrassen, die in der Thalachse von der Erosion nicht bewältigten Gebirgsreste besichtigt und nach Überschreitung des Col de Bramont und der französischen Grenze namentlich das merkwürdige moränenreiche Val de Chajoux bis zu dem jetzt versumpfenden glacialen Lac de Lispach durchwandert, von wo aus der

Cirkussee Retournemer an schönen Waldwegen bald erreicht war. Abends wurden die beiden Moränenseen Longemer und Gérardmer, die Grundmoräne des Thals der Vologne und die hier sehr auffallenden Störungen des Geländes durch die Gletscher besichtigt und von der dreifachen Moränenkette, welche den Abschluss des Gérardmer bildet und deren Aufschlüsse beim Anstieg studirt waren, ein Überblick über die merkwürdige Bildung des westwärts verlaufenden auffallend breiten Thals und seiner weiteren Glacialerscheinungen gegeben. Ein fröhliches Mahl im Hôtel de la Poste des jetzt mächtig aufblühenden Luftkurorts Gérardmer schloss den schönen Tag.

Leider folgte Sonntag, 28. September, ein ganz böser, kalter und stürmischer, Regentag. Daher musste von der Besteigung des Hohenecks, von der Wanderung über den Kamm bis zum Schwarzen See und von da über den Hörnle-Kopf mit seiner lehrreichen Aussicht über das zertrümmerte Massiv nordwärts vom Thal der Fecht Abstand genommen werden. Die Wanderung ging über die breite Passstrasse der „Schlucht" hinab bis Münster a. d. Fecht und von da nach Kolmar; namentlich diese Stadt und ihre schönen Bauwerke wurden eingehend besichtigt.

Der 29. September war zum Besuch des Nordmassivs der krystallinischen Vogesen, des von Trias (namentlich Buntsandstein) ummantelten Hochfelds bestimmt, von welchem man auch das nördliche von Flüssen zerschnittene Buntsandsteinmassiv der Vogesen, sowie die Bildung der mittleren Ebene überblickt. Allein da auch an diesem Tage das Wetter sehr ungünstig war, so entschlossen sich einige Mitglieder des Ausfluges zu einem Besuch in Thann, um die dortige herrliche Kirche kennen zu lernen; die anderen fuhren direkt nach Strassburg.

Allen Mitgliedern des Ausfluges wurde von dem Geographischen Seminar der Universität je ein Exemplar des 1. Heftes der vom Statistischen Bureau des Kaiserlichen Ministeriums für Elsass-Lothringen herausgegebenen Landes- und Ortsbeschreibung „Das Reichsland Elsass-Lothringen" als Darbietung überreicht, ein Heft, welches eine vollständige geographisch-naturwissenschaftliche Beschreibung des Reichslandes enthält.

3.

Thüringer Wald

vom 23.—27. September 1899
unter Führung
von Prof. Dr. Walther in Jena und Prof. Dr. Regel in Würzburg.

An dem Ausfluge nahmen Theil die Herren: Leutnant Frhr. von Fritsch-Berlin, Major Kund-Karlsruhe, Oberlehrer Dr. Lentz-Charlottenburg, stud. phil. von Lecziński-Lemberg und Oberlehrer Dr. Rucktäschel-Chemnitz.

Am 23. September trafen die Mitglieder in Eisenach zusammen und wanderten auf dem Mittelschenkel der Thüringer Randflexur durch den Zeisiggrund über oberrothliegende Konglomerate zur Wartburg hinauf, wo sie an der Hand der geologischen Karte die tektonischen und morphologischen Grundzüge West-Thüringens studiren konnten. Nach dem Besuch der Wartburg wurden sie von Seiner Königlichen Hoheit dem Grossherzog Carl Alexander von Sachsen-Weimar empfangen, der jeden Einzelnen ins Gespräch zog und sich nach den Zielen der Exkursion eingehend erkundigte. Am Abend gab Prof. Regel eine allgemeine Übersicht der Geographie Thüringens, während Prof. Walther an einem beweglichen tektonischen Modell die Entstehungsgeschichte des Gebirges erläuterte.

Der folgende Tag (24. September) hatte unter der Ungunst des Wetters zu leiden. Bei leichtem Regen wanderten wir durch die Erosionsschlucht des Anna-Thales nach der Hohen Sonne. Auf dem Wachstein zerrissen die Wolken und gewährten eine umfassende Fernsicht auf die Hörselberg-Bruchlinien, und nach einer Mittagsrast in Ruhla kamen wir über die Granitberge nach Altenstein, wo uns der Schlosspark geöffnet wurde und die Riffdolomite, sowie die Riffhöhle unter dem Schloss zu genetischen Diskussionen Anlass gaben.

Am 25. September fuhren wir mit der Bahn nach Zella St. Blasii und wanderten unter strömenden Regengüssen durch die Fichtenwälder nach dem Kamm des Thüringer Waldes hinauf. Wider alles Erwarten zerrissen die Wolken an Plänkner's Ruh, und eine ganz grossartige Fernsicht öffnete sich auf den Granitkessel von Suhl-Zella, den Südrand des Thüringer Horstes, das gesenkte Vorland mit seinen Vulkanbergen und den fernen Steigerwald jenseits des Main. Auf der Schmücke wurde Mittagsrast gehalten, und auf bequemer Strasse erreichten wir am späten Abend Elgersburg.

Bei schönstem Sonnenschein fuhren wir am 26. September mit der Eisenbahn durch die Thüringer Triassenke über Plaue—Paulinzelle nach Saalfeld. Die seltsamen Einbruchkessel bei Plaue, das Tafelland der Buntsandsteingebiete und die hier wieder auftretenden Zechsteindolomite wurden betrachtet, und von Saalfeld aus am Bohlen der grossartige Aufschluss studirt, wo über drei Falten oberdevonischer Schiefer, 100 m über dem Saale-Spiegel, horizontale Zechsteinschichten lagern.

Ein Festmahl bei Herrn Geheimrath Dr. Reiss auf Schloss Könitz beschloss den interessanten Tag, und einige Theilnehmer reisten darnach noch mit Herrn Prof. Regel nach Berlin weiter, während die anderen mit Herrn Prof. Walther am 27. September von Pössneck aus die Zechsteinriffe der Haselberge und der Altenburg studirten, um dann über Orlamünde nach Jena zu fahren, wo die Exkursion ihr Ende erreichte.

4.

Rügen

vom 22.—26. September 1899
unter Führung
von Prof. Dr. Rudolf Credner und Prof. Dr. Cohen-Greifswald.

Am Nachmittage des 22. September fanden sich ausser den Leitern folgende 14 Theilnehmer an dem Ausflug, die Herren Dr. Gunnar Andersson-Stockholm, Lehrerin Maria Bratt-Stockholm, Professor Dr. Carlson-Göteborg, Frl. Helene Härche-Frankenstein, Schlesien, Prof. Dr. Holtheuer-Leisnig, Kgr. Sachsen, Dr. Hugh Robert Mill-Esq. London, Mrs. Hugh Mill-London, Dr. O. Nordenskjöld-Upsala, Dr. J. E. Rosberg-Helsingfors, Baumeister Senckpiehl-Landsberg a. W., Dr. Senckpiehl-Landsberg a. W., Dr. Martin Souchon-Gross Lichterfelde, Prof. Dr. Szajnocha-Krakau, Oberlehrer Dr. Tittel-Oschatz, Kgr. Sachsen, in Stralsund ein, um nach Besichtigung der Stadt und ihrer wichtigsten Baulichkeiten in der Frühe des 23. September den Ausflug anzutreten.

Die mit der Exkursion verknüpften wissenschaftlichen Zwecke waren namentlich:

a) den geologischen Aufbau der Insel Rügen und dessen Beziehungen zur Oberflächengestaltung kennen zu lernen;
b) die Glacial-Erscheinungen der Insel zu studiren;
c) die sich an die Lagerungsstörungen der Rügen'schen Schreibkreide knüpfende Streitfrage, ob dieselben tektonischen Ursprungs, oder aber (nach J. Geikie's u. a. Auffassung) als glaciale Stauchungswirkungen aufzufassen sind, an Ort und Stelle einer erneuten Prüfung zu unterwerfen;
d) die verschiedenen auf der Insel vertretenen Küstenformen kennen zu lernen und auf ihre Entstehungsweise zu untersuchen und
e) die wichtigsten prähistorischen Fundstätten Rügens zu besichtigen.

Zur Orientirung der Theilnehmer war seitens der „Geographischen Gesellschaft zu Greifswald" ein Führer „Beiträge zur Landes- und Volkskunde der Insel Rügen" (98 S. mit einer orographischen Übersichtskarte und Profilen im Text, Greifswald 1899) herausgegeben und zur Vertheilung gebracht, ausserdem eine Exkursionskarte der Insel, sowie Specialführer für die Umgegend von Sassnitz und die Stadt Stralsund seitens der dortigen Ortsbehörden.

Das Ziel des ersten Tages (23. September) bildete die Granitz bei Binz und deren typisch entwickelte „Grundmoränenlandschaft". Ihrer Besichtigung waren die Frühstunden gewidmet. Auf einer Wanderung

entlang des Strandes wurde alsdann der Aufbau der diluvialen Steilküsten, die Gliederung des Diluviums, die Entstehung der Steilufer und ihre Ausgestaltung durch die Atmosphärilien, die Bildung des Blocksrandes und vorgelagerter „Steinriffe", sowie die Beschaffenheit und Herkunft des Geschiebematerials untersucht. Die Rundsicht vom Thurm des Jagdschlosses bot Gelegenheit zu einem Einblick in die Zusammensetzung der Insel aus einer Anzahl hoher diluvialer „Inselkerne" und diese mit einander in Gestalt von Nehrungen und Haken zu dem reich gegliederten Gesammt-Eilande verknüpfenden alluvialen Neulandbildungen. Von letzteren wurde am Nachmittag von Binz aus die Dünenzone der die Granitz mit der Halb-Insel Jasmund verbindenden „Schmalen Heide" einer Besichtigung unterworfen.

Für die beiden nächsten Tage (24. und 25. September) bildete Sassnitz das Standquartier und den Ausgangspunkt für eine Reihe von Ausflügen zur Untersuchung der Zusammensetzung und der Lagerungsverhältnisse des dort in zahlreichen Gruben und namentlich an den Steilküsten Jasmunds ausgezeichnet erschlossenen Kreide-Grundgebirges (obersenone Schreibkreide). Auf Grund eingehender Besichtigung der Hauptaufschlüsse (Hansemann'scher Bruch bei Lanken, Küster'sche Brüche in Sassnitz, Steilküste am Wissower Ufer) gelangte man allerseits zu der Überzeugung der Unhaltbarkeit der Geikie'schen Auffassung der dortigen Lagerungsstörungen der Schreibkreide als glaciale Druck- und Stauchungserscheinungen, entschied sich vielmehr für die tektonische Entstehung der Dislocationen und für deren interglaciales Alter. An sämmtlichen Aufschlüssen nämlich war unzweifelhaft festzustellen, dass die untere Grundmoräne, repräsentirt durch zwei mehr oder minder mächtige durch eine Sandeinlagerung von einander getrennte Bänke von Geschiebemergel, der Kreide im Wesentlichen konkordant aufgelagert und von den staffelförmig erfolgten Dislocationen mitbetroffen und steil aufgerichtet ist, während die Grundmoräne der letzten Vereisung, der obere Geschiebemergel diskordant und übergreifend deckenförmig beiden aufgelagert ist. Dass allerdings ausser diesen tektonischen Dislocationen auch der Druck der vorwärts rückenden Inlandeisdecken die Oberfläche des Kreide-Grundgebirges vielfach zerstört und umgestaltet hat, wurde durch mehrere tief in die Kreide eingreifende Injektionen von Grundmoränenmaterial, sowie durch die an zahlreichen Stellen zu beobachtende Aufnahme und Verknetung von Brocken, Fetzen und Schmitzen, ja ganzen Schollen von Kreide in das Diluvium (z. B. am Dwasiedener und Sassnitzer Ufer) deutlich illustrirt. Jedenfalls aber besitzen diese glacialen Stauchungen jenen tektonischen Lagerungsstörungen gegenüber nur eine durchaus untergeordnete Bedeutung für die Ausgestaltung des Grundgebirges der Insel.

Den Abschluss der Ausflüge auf der Halbinsel Jasmund bildete ein Besuch der 120 m hohen Kreidefelsen von Stubbenkammer und die

Besichtigung der dortigen Lagerungsverhältnisse und Steilküstengestaltung (gewaltige „Schleppung" der Kreidebänke am Königstuhl, Abrasionsterrasse an dessen Basis, Bildung der Felspyramiden und Felsthore u. s. w.), sowie endlich des den Norden Jasmunds beherrschenden Systems von parallelen Hügelzügen und zwischen gelagerten, von Mooren und Seen (Hertha-See) eingenommenen Rinnen und Senkenreihen.

Hatten die Wanderungen auf Jasmund neben den geologisch-geographischen Studien gleichzeitig Gelegenheit geboten, Vertreter der Hauptarten der prähistorischen Fundstätten Rügens (Tumuli, Kistengräber, Opfersteine, Burgwälle — Hertha-Burg —) zu berühren und zu besichtigen, so galt der Aufenthalt in Stralsund am letzten Exkursionstage (26. September) hauptsächlich einem Besuch der reichen Sammlung prähistorischer Fundstücke Rügens in dem dortigen Städtischen Museum unter Führung des Herrn Archivar Dr. Rudolf Baier. Neben den ausserordentlich zahlreichen und instruktiven der Steinzeit entstammenden Gegenständen fanden namentlich die Repräsentanten des Bronce-Zeitalters, sowie der berühmte der Zeit um das Jahr 1000 angehörige Hiddensöer Goldschmuck nähere Besichtigung.

Am Spätnachmittag des 26. September erfolgte die Abfahrt nach Berlin zur Eröffnung des Kongresses. Es erreichte damit die Exkursion ihr Ende, für welche auch eine Anzahl einheimischer Herren und Behörden, insbesondere Seine Durchlaucht der Fürst zu Putbus, Herr Geheimrath von Hansemann, der Magistrat der Stadt Stralsund und die dortige Bürger-Ressource ihr Interesse durch Veranstaltung von Empfängen und festlichen Bewirthungen auf dem fürstlichen Jagdschloss in der Granitz, auf Schloss Dwasieden, im altehrwürdigen Rathhaussaal und in dem Bürgergarten zu Stralsund in liebenswürdigster Weise bekundet hatten.

5.

Ost- und West-Preussen

vom 22.—27. September 1899

unter Führung

von Prof. Dr. Jentzsch in Königsberg und Prof. Dr. Conwentz in Danzig.

Die Provinzen Ost- und West-Preussen bieten durch Natur und Geschichte reiches und vielseitiges Interesse, liegen aber weit ab von den grossen Strassen des Touristenverkehrs. Obwohl ihre landeskundliche

Literatur allerorten gelesen und in vielen Lehrbüchern angeführt wird, kommen doch nur verhältnissmässig selten Geographen dorthin, um Land und Leute durch Augenschein kennen zu lernen. Deshalb regte Landesgeolog Prof. Dr. Jentzsch, Direktor des Provinzial-Museums der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft in Königsberg, welcher seit 1875 mit geologischen Kartenaufnahmen in diesen Provinzen beschäftigt war, bei der Geschäftsführung des Kongresses einen Ausflug nach Ost- und West-Preussen an. Derselbe sollte in erster Linie den Nehrungen gelten und nächstdem den Delta-Bildungen, weil diese gerade dort in typischen Beispielen entwickelt sind. Daneben waren die sonstigen geographisch interessanten Dinge in möglichster Vielseitigkeit zu zeigen, soweit dieselben bei Verfolgung des Hauptzwecks in der knapp bemessenen Zeit erreichbar waren. Endlich sollte in geselligem Zusammensein mit Bewohnern des Landes diesen Interesse für die Geographie erregt und den Kongress-Theilnehmern Gelegenheit zu vielseitigen Fragen über alle die Landeskunde berührenden wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse geboten werden.

An der ganzen Reise nahmen folgende Herren Theil: Dr. Anutschin, Professor der Geographie an der Universität Moskau; Dr. de Ceuleneer, Professeur de Géographie à l'Université de Gand (Belgien); Dr. Föhring, Landgerichts-Direktor, aus Hamburg; Gallois, Maître de Conférences de Géographie à l'Ecole Normale Supérieure, aus Paris; Professor Dr. Gumprecht, Realschul-Direktor, aus Glauchau i. S.; Dr. Halbfass, Gymnasial-Oberlehrer, aus Neuhaldensleben; Dr. Kempe, Lektor, aus Westerås (Schweden); Lagrelius, Direktor der Lithographischen Anstalt des Schwedischen Generalstabs, aus Stockholm; Professor Dr. A. G. Meyer, Realschul-Direktor, aus Berlin; Dr. Minden, Syndikus, aus Berlin; Dr. Schunke, Seminar-Oberlehrer, aus Dresden-Blasewitz; Vidal de la Blache, Professeur de Géographie à l'Université, aus Paris; Dr. Georg Wegener, aus Berlin.

Dazu kamen aus Ost- und West-Preussen etwa 200 Personen, welche an einzelnen Veranstaltungen oder Theilen der Exkursion hinzutraten. Einzelne derselben, welche Darbietungen brachten oder an besonders wichtigen Punkten führten und erklärten, sollen später genannt werden.

Die mit den verschiedenen Zügen in Königsberg Ankommenden wurden auf dem Ostbahnhof von Prof. Dr. Jentzsch, sowie von Primanern des Königlichen Wilhelms-Gymnasiums empfangen und erhielten hier ihre Quartierzettel und ein gedrucktes Blatt „Kurze Winke für die Theilnehmer“, sowie einen Plan der Stadt und mündliche Auskünfte.

Am Donnerstag, 21. September, Abends 8 Uhr, traf man in einem von der Freimaurerloge „Zum Todtenkopf und Phönix“ gütigst zur Verfügung gestellten Saal bei einfachem Mahl zusammen mit einer Anzahl namhafter Königsberger, an deren Spitze die Herren Ober-Bürger-

meister Hoffmann, Stadtverordneten-Vorsteher Krohne, Rektor der Universität Prof. Dr. Hahn, Oberlandesgerichts-Präsident v. Plehwe, Geheimer Kommerzien- und Admiralitäts-Rath Ritzhaupt und General-Oberarzt Dr. Bobrik genannt seien. Prof. Jentzsch begrüsste die Gekommenen in herzlichen Worten und brachte am Beginn der Reise in den alten deutschen Landen dem Kaiser ein erstes Hoch aus. Namens der „Königsberger Geographischen Gesellschaft" begrüsste deren stellvertretender Vorsitzender, Herr Oberlehrer Dr. Lullies, die Gäste, gab einen Überblick der bisherigen geographischen Bestrebungen in Stadt und Provinz und überreichte einen Bericht über „100 Sitzungen der Geographischen Gesellschaft". Der Schriftführer der letzteren, Herr Oberlehrer Dr. Tesdorpf, widmete eine Anzahl Exemplare seiner Schrift über Marienburg. Der Führer der Exkursion machte geschäftliche Mittheilungen und vertheilte die Einladungskarten zu den am Freitag bevorstehenden Vereinigungen, sowie Namens der Geschäftsführung des Kongresses die das gesammte Ausflugsgebiet umfassenden Blätter Königsberg und Danzig von Lepsius' Geologischer Karte des Deutschen Reiches in 1:500000, Verlag von J. Perthes-Gotha, Namens des Bauraths Herrn Dr. Steinbrecht dessen Führer „Schloss Marienburg", Namens des Herrn Stadtrath Prof. Dr. Walter Simon die auf dessen Kosten gedruckte, von Armstedt und Fischer verfasste Heimathkunde von Königsberg. Königsberg 1895, 8°, 306 Seiten, mit Abschnitten aus der Bürgerkunde, 31 Abbildungen und 2 Kartenskizzen, und Namens desselben Herrn eine Anzahl Bernsteinstückchen mit eingeschlossenen Insekten, als bezeichnende Andenken an das Bernsteinland.

In einem Nebenraum hatte die Buchhandlung Gräfe und Unzer eine reiche Sammlung von Bildnissen Imanuel Kant's zusammengestellt, und zwar ausser den in Königsberg befindlichen Originalen auch Kopien wohl aller sonst noch bekannten Originale, sodass die äussere Erscheinung des grossen Königsberger Philosophen in allen Altersstufen überblickt werden konnnte.

Am Freitag, 22. September, früh von 7 Uhr ab, fanden sich die Geographen im Ostpreussischen Provinzial-Museum ein. Der langjährige Direktor desselben, Prof. Jentzsch, führte dort, mit Unterstützung des Assistenten Herrn Kemke. Nach einem einleitenden Vortrage erläuterte er das Exkursionsgebiet an der Hand der Fundstücke, wie der geologischen, orographischen, prähistorischen, botanischen und statistischen, z. Th. handschriftlich von ihm bearbeiteten Karten. Der gedruckte Führer durch die geologische Sammlung des Museums (Königsberg 1892), welcher den Gästen Namens der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft überreicht wurde, enthält auf 106 Seiten mit 75 Abbildungen und 2 Tabellen eine Übersicht der Geologie Ost- und West-Preussens.

Ausser dem Bernstein erregten Interesse die ostpreussischen Reste des Elchs und des Renthiers, der interglacialen Meeresfaunen, der von

Oswald Heer beschriebenen, zum Theil mit grönländischen Funden übereinstimmenden Tertiärpflanzen, die aus den Karten und Profilen nachgegewiesene Lage Königsbergs am ehemaligen Memel-Thal, dessen Sohle hier jetzt 20 m unter dem Meeresspiegel liegt, und die reichen prähistorischen Sammlungen, welche von der jüngsten Steinzeit durch die Bronce- und ältere Eisenzeit hier bis in jene verhältnissmässig nahe Vergangenheit reichen, da am Ende der Kreuzzüge der Deutsche Ritterorden das Kreuz und deutsche Kultur in diese Lande verpflanzte.

Um 9 Uhr entführten bereitstehende Wagen die Gäste durch die Speicherviertel der Stadt zum Packhof. Dort bestiegen die Herren den von dem Herrn Regierungs-Präsidenten gütigst bewilligten, festlich geschmückten Dampfer „Kummer", auf welchem die Vertreter der Stadt während der Fahrt nach Pillau ein kräftiges Frühstück darboten. Als Vertreter der Stadt waren erschienen Herr Ober-Bürgermeister Hoffmann sowie eine Anzahl Stadträthe und Stadtverordnete, als Vertreter der Königlichen Regierung Herr Ober-Regierungsrath Dr. Schnaubert, ferner Herr Polizei-Präsident v. Kannewurf u. a. Die Fahrt war aber keineswegs nur dem Vergnügen, sondern in erster Linie der belehrenden Anschauung gewidmet. Die begleitenden Herren erläuterten beim Vorüberfahren das Landschaftsbild: den Hafen und die sonstigen Handels-Anstalten an dem schmalen, aber tiefen Pregel, welchen der Dampfer westwärts durcheilte; Speicher, Holzlager und Sägemühlen, Petroleumlager u. s. w., vor Allem den gewaltigen Silospeicher und die daneben liegende Walzmühle, eines der grössten Werke dieser Art. Gleichzeitig entwickelte sich das Landschaftsbild. Den Pregel begleiten niedere, oft vom Haffwasser überstaute Wiesen in weiter, zusammenhängender Fläche, die, wie man deutlich sah, in der Ferne von dem hohen Ufer des ehemaligen, jetzt versunkenen Memel-Thales eingesäumt wird.

Von der Pregel-Mündung fuhren wir nicht den bisherigen Schifffahrtsweg durch das offene Wasser des Frischen Haffs nach Pillau, sondern durch den noch im Bau befindlichen Schifffahrtskanal, um das eigenartige und kostspielige Bauwerk kennen zu lernen, dessen Einzelheiten während der Fahrt die Herren Hafenbau-Inspektor Reisse und Regierungs-Baumeister Wellmann an der Hand der Bauzeichnungen erläuterten. Der Weg war durch Flaggen auf allen Baggerschiffen und sonstigen Arbeitsstellen geschmückt. Beide Haffe Ost-Preussens sind in Folge der seit Jahrtausenden eingeschwemmten Sinkstoffe nur von geringer Tiefe, welche für die modernen Schiffe des Welthandels keineswegs genügt. Das bisherige Aushilfsmittel, inmitten des Haffs eine Rinne durch Bagger herzustellen, ist nur bis zu mässiger Tiefe anwendbar, weil über diese hinaus stürmische Wellen und die Eisschiebungen des Frühjahrs bald alle Baggerarbeiten vernichten. Der neue, nahe dem Nordufer des Haffs führende Kanal ist gegen diese Eisschiebungen durch Dämme geschützt,

deren Material durch die Bagger aufgeschüttet und durch künstliche Bauten von Steinen, Pfählen u. s. w., wie durch Weidenanpflanzungen befestigt wird. Offene Durchlässe ermöglichen den Uferbewohnern die Durchfahrt und somit die Fischerei im offenen Haff. Nur dort, wo der Kanal die Fischhäuser-Bucht abschneidet, also im tiefsten Theile des Haffs, ist er vorläufig noch ohne Dammschutz.

Nach der Landung in Pillau bestiegen wir sofort den Leuchtthurm, an welchem durch Fahnen der abwechselnd ein- und ausgehende Strom den nahenden Schiffern verkündet wird. Neben dem Beleuchtungs-Apparat fesselte besonders das Landschaftsbild: vorn die kleine Stadt mit ihrem Hafen, den Handelsschiffen, Torpedobooten und Forts, jenseits des Tiefs das Nordende der Frischen Nehrung mit ihrem Dünenkamm, der sich in unabsehbarer Ferne dahinzieht, und getrennt durch diese die Fluthen des Haffs und des weiten, wogenden Meeres, die Wälder und Thürme jenseits des Haffs.

Nun empfing uns Herr Generalarzt Dr. Lühe und führte uns in bequemen Wagen nach dem stillen, lieblichen Seebade Neuhäuser. Da die Badesaison vorüber war, mussten wir uns begnügen, bei der Durchfahrt die einfache, aber gesunde Bauart preussischer Seebäder kennen zu lernen, sowie den Charakter der dortigen Küste. Während Pillau zumeist auf jungen Anschwemmungen steht, welche vom Strande durch einen niederen Dünenwall — geologisch die Fortsetzung der Frischen Nehrung — getrennt sind, beginnt bei Neuhäuser die Diluvialplatte des Samlandes emporzusteigen, sodass sich eine niedere Kliffküste entwickelt, welche hier in ihren Anfängen noch durch das Nordende des Dünenkammes überhöht wird. Letzterer nimmt hier den Charakter einer „Oberen Stufendüne" an.

Am Strande wandernd, sahen wir die typischen Gestaltungen des Strandes auch in ihren feineren Einzelheiten und durchsuchten den Strandauswurf, zwischen dessen Tang, nordischen Geschieben und Muscheln nach Stürmen seit Jahrtausenden Bernstein gesammelt wird, von dem wir wenigstens einige kleine Bröckchen erbeuteten, welche die Art des Vorkommens erkennen liessen.

Von dem diluvialen Hügelrücken zwischen Bad und Bahnhof Neuhäuser blickten wir nochmals vergleichend auf See und Haff, die beide hier nur 2 km von einander entfernt sind.

Weiter fuhren wir nach Lochstädt, der Ruine eines alten Ordensschlosses. Der bekannte Maler und Alterthumsforscher, Herr Prof. Dr. Heydeck erläuterte eingehend die Bauart des Deutschritter-Ordens und insbesondere die für die Kunstgeschichte hochinteressanten Wandgemälde, welche vor kurzem unter dem Mörtel blosgelegt worden sind.

Weiter nordwärts fuhren wir durch Tenkitten, den Typus eines samländischen Dorfes, zum Adalbertskreuz, der Stätte, an welcher nach

der Sage der Apostel der Preussen gelandet und erschlagen worden ist. Auch hier noch findet sich eine obere Stufendüne, als nördlichste Fortsetzung der Frischen Nehrung. Darunter aber sahen wir auf das deutlichste in steilem, 20 m hohem Absturz verschiedene Diluvialschichten, insbesondere einen mächtigen Geschiebemergel, die Grundmoräne einer der drei Vereisungen, welche für diese Provinzen bisher nachgewiesen sind. Auf der Höhe stehend, konnten wir weithin den Verlauf der samländischen Kliffküste verfolgen, die nach Norden allmählich höher wird, in der Ferne die rauchenden Schornsteine von Palmnicken, wo unter dem Diluvium das Tertiär hervortritt und in diesem, doch noch tief unter dem Meeresspiegel jene unteroligocäne Meeresschicht abgebaut wird, die als „blaue Erde“ berühmt ist. Der Abbau geschieht dort bergmännisch nach Art eines Kohlenflözes. Die gesammte abgebaute Masse wird in den Schächten zu Tage gefördert und einfach ausgewaschen, wobei ein Gemisch von Bernstein mit fossilem Holz übrigbleibt.

Vom Adalbertskreuz fuhren wir über Tenkitten nach dem Städtchen Fischhausen, und von dort mit der Ostpreussischen Südbahn nach Königsberg, wo wir Nachmittags 4 Uhr 56 Min. ankamen. Den Rest der Tageshelle widmeten hier die Gäste der Wanderung durch die Stadt, oder denjenigen Sehenswürdigkeiten, welche Tags vorher nicht betrachtet worden waren. Je nach den Neigungen waren den einzelnen Herren empfohlen: Schloss, Hafen, Börse, Speicherviertel, das Innere des Domes, die mit herrlichen Ölgemälden geschmückte Aula der Universität und der Thiergarten. An Museen waren den Geographen geöffnet: das Provinzial-Museum, das Kunstgewerbe-Museum, das Zoologische Museum und das an heimischen Funden reiche Museum der Alterthums-Gesellschaft Prussia.

Abends 8 Uhr gab Seine Excellenz der Ober-Präsident der Provinz Ost-Preussen, Herr Wilhelm Graf von Bismarck, zu Ehren der Geographen einen Bierabend. Ausser allen Theilnehmern am Ausflug und den meisten bisher genannten Herren waren mehrere Professoren und Gymnasial-Direktoren, sowie der Festungs-Kommandant, General-Leutnant von Unruh, und andere namhafte Herren aus Stadt und Provinz geladen, im Ganzen etwa 100 Personen. In dem schönen Festsaal, der in zwei Landschaftsbildern den Wahlspruch der Hohenzollern „Vom Fels zum Meer“ trägt, sammelte der Sohn des Altreichskanzlers zunächst die ausländischen Theilnehmer in seine Nähe, während die übrigen an kleinen Tischen zwanglos Platz nahmen. Er begrüsste die Gäste seitens der Provinz und sprach dann seine Hoffnung aus, dass sie für ihre Mühe reiche Ausbeute, namentlich auf der geographisch so interessanten Kurischen Nehrung finden möchten. Die geographische Wissenschaft sei eine besonders interessante; sie halte zwischen Materialismus und Idealismus die rechte Mitte, indem

sie nicht nur um ihrer selbst willen, sondern auch zu praktischen Zwecken schaffe. Der Herr Ober-Präsident schloss mit einem Hoch auf die fremden Gäste. Im Namen der letzteren dankte Herr Dr. Kempe-Westerås in deutscher Rede für die gastliche Aufnahme. Die auswärtigen Geographen hätten hier eine erfreuliche wissenschaftliche Ausbeute, daneben aber auch liebenswerthe Menschen kennen gelernt. Dem Gastgeber des heutigen Abends gebühre besonderer Dank, ihm bringe er ein Hurrah!

Sonnabend, 23. September, galt der Kurischen Nehrung. Früh $6^1/_2$ Uhr holten Wagen die Theilnehmer von den Hotels ab zum Kranzer Bahnhof. Dort hatte in dem 7 Uhr 3 Minuten abgehenden Zuge die Direktion zwei Salonwagen zur Verfügung gestellt und liess dieselben über Kranz hinaus als Extrazug bis Kranzbeek laufen, wo wir den Dampfer besteigen wollten.

Die Eisenbahnfahrt führte durch Felder und Wälder der sanftwelligen samländischen Diluvialplatte. Die etwa einstündige Fahrt bot Gelegenheit, die Erfahrungen des vorigen Tages auszutauschen und das Frühstück zu geniessen, welches in Gestalt von Kaffee und Thee mit allerhand Imbiss im Wagen gereicht wurde, Dank eines zu Gunsten der Geographen seitens der Direktion getroffenen Arrangements. Indem hier, wie fast täglich, Mahlzeiten und erläuternde Vorträge während der Schiffs- und Bahnfahrten stattfanden, wurde Zeit erspart, um die betreffenden Exkursionen überhaupt zu ermöglichen. Der Führer verfolgte das Ziel, so viel Geographisches zu zeigen, als mit mittlerer Menschenkraft unter Hinzuziehung aller Hilfsmittel in der gegebenen Zeit bewältigt werden konnte.

Zur Fahrt über das Haff stand ein Privatdampfer nicht zur Verfügung. Wiederum genehmigte der Herr Regierungs-Präsident die Verwendung eines Regierungs-Dampfers, des „Bleek", der für unsere Aufgabe möglichst geeignet war und auf dessen Deck wir die Mahlzeiten einnahmen. Den Ausflüglern hatten sich diesmal wiederum andere Herren angeschlossen, deren Anwesenheit die Vielseitigkeit der Auskunftsertheilung gewährleistete: so der Maler und Alterthumsforscher Prof. Dr. Heydeck, der altpreussische Historiker Prof. Dr. Lohmeyer, der Landrath des Kreises Memel, Herr Kranz, der langjährige Leiter der Anpflanzungen auf der Kurischen Nehrung, Herr Dünen-Inspektor Epha, und der Oberleiter der ostpreussischen Dünenbauten, Herr Regierungs- und Baurath Gerhardt. Aus dem im Druck befindlichen, auf Anordnung des Ministers von diesem in Verbindung mit Prof. Jentzsch, Dr. Abromeit und Regierungs- und Forstrath Bock herausgegebenen Handbuche des deutschen Dünenbaues (Berlin, Paul Parey 1900) wurden während der Fahrt zahlreiche Abbildungen vorgelegt, welche das Wesen und die Eigenthümlichkeiten der Kurischen Nehrung und der dortigen Schutzpflanzungen allseitig zur Anscha brachten.

Durch das schmale, in Torfwiesen eingeschnittene Flüsschen Beek führte der Dampfer uns bald in das Kurische Haff und in diesem nordwärts, dabei den Dünen der Kurischen Nehrung so nahe bleibend, als es das flache Fahrwasser gestattete. Diese Nehrung besteht eigentlich aus zwei, äusserlich wie eine Einheit erscheinenden, Kliffnehrungen. Die erste derselben schwingt sich von dem diluvialen Geschiebemergel des Seebades Kranz bis zu dem im Dorfe Rossitten wie eine Insel im Alluvium auftauchenden, wiederum aus Geschiebemergel bestehenden Diluvialboden; die zweite schwingt sich von dort bis fast zur Nordspitze des Reiches, nahe südlich ihres Endes — ganz wie die Frische Nehrung bei Pillau — durch ein „Tief" bei Memel unterbrochen, welches aber nur geographisch, nicht geologisch einen Abschluss bedeutet.

Die südwestliche Wurzel der Nehrung zeigte sich niedrig und bewaldet. Weiterhin traten kahle, immer höher werdende Dünen hervor, welche bald als Sturzdünen bis an das Haff reichten, stellenweise unterbrochen durch flache „Haken", auf denen Fischerdörfer liegen; nur das grösste Dorf, Rossitten, liegt auf Diluvium. Hier verliess uns Herr Epha, um uns auf dem Landwege wiederzutreffen. Uns führte der Dampfer bis zu dem kleinen, flachen Haff-Hafen Nidden, wo uns Herr Oberlehrer Dr. Zweck aus Memel, der Verfasser der trefflichen Landeskunde von Litthauen, erwartete. Die aus deutschen, litthauischen und kurischen Elementen gemischte Bevölkerung der Nehrung interessirte schon in ethnologischer Hinsicht. In Nidden bestiegen wir, nachdem wir die auf dem Haff geschriebenen Ansichtspostkarten mit Nehrungsbildern der Post übergeben hatten, den auf der Höhe des Dünenkammes erbauten Leuchtthurm, welcher einen viele Meilen weiten Blick nach allen Richtungen gewährte. Zwischen der Ostsee und dem Kurischen Haff stehend, sah man nach Norden und Süden den schmalen Dünenkamm sich in unabsehbare Fernen verlieren, sah die Hauptgliederung des Nehrungs-Profils in Vordünen, Platte und Wanderdüne, sah die Gestaltung der kahlen Düne und die Grenze der jungen Anpflanzungen, der Schonungen und älteren Forsten. Dann stieg man hinab und fuhr auf vierspännigen, aber rohen, holprigen Wagen — den besten auf der Nehrung erhältlichen — südwärts bis Rossitten. An zahlreichen Stellen wurden die Wagen verlassen, um bestimmte Einzelheiten der Dünenbildung zu sehen: die Triebsandstellen, die Gebeine eines christlichen Kirchhofes, über den in etwa zwei Jahrhunderten die hohe Wanderdüne hinweggeschritten ist, um ihn nun allmählich wieder hervortreten zu lassen; die Gegensätze der Lee- und Luvseiten der Dünen, die Kupsten, die Sturzdünen, die aufgepressten Haffmergel, die Rippelmarken und Dünentische, die alten Waldböden und vieles andere, was die Dünennatur auszeichnet oder für das Verständniss ihrer Bildung wesentlich erscheint.

Insbesondere zeigte Herr Regierungsrath Gerhardt die Methode der Festlegung des Dünensandes durch Anpflanzung mit Strandhafer und

Pinus montana in ihren verschiedenen Stadien und mit anschaulicher Erläuterung der besonderen Verhältnisse und Schwierigkeiten dieser höchst kostspieligen, aber für das Volkswohl unentbehrlichen Arbeiten. In der Nähe von Rossitten beginnt höherer Wald, und dort hatte uns Fräulein Epha, die Tochter des Dünen-Inspektors, welche den Stand des Elchwildes besonders genau kennt, den Anblick dieses seltsamen, ausserhalb Ost-Preussens nirgends in Deutschland vorkommenden Wildes versprochen. Leise fuhren die Wagen, und programmmässig stand ein Elchthier auf etwa 30 Schritt Entfernung und liess sich betrachten, bis es plötzlich davontrollte.

In Rossitten angekommen, sahen wir am Haffufer Millionen von Muscheln und Schneckenschalen, darunter auch die erst seit dem 18. Jahrhundert bei uns häufig gewordene *Dreissensia polymorpha*. Diese hatte zwar schon in früher Diluvialzeit (Interglacial) bei uns gelebt, war aber dann nach Süd-Russland zurückgewichen, um erst in neuerer Zeit, durch Schifffahrt begünstigt, einen Siegeszug durch Mittel- und West-Europa anzutreten. Doch war, zumal angesichts einer Sturmwarnung, kein Aufenthalt möglich. Nach einer kurzen Ansprache des Herrn Epha wanderten wir den langen, schmalen Landungssteg durch das höchst flache Haff bis zum Dampfer, der inzwischen von Nidden hierher geeilt war und uns während der Fahrt mit Kaffee erquickte. Nach dreistündiger Fahrt landeten wir wieder in Kranzbeek, und bald führte uns der Extrazug nach dem nahen Kranz. Obwohl wir im Dunkeln dort anlangten, war noch Zeit, den elektrisch beleuchteten Strand mit der zum Lustwandeln der Badegäste bestimmten Seebrücke zu zeigen, an welcher die Meereswellen hoch aufspritzten. Bei dem späteren Mittagsmahl auf dem Bahnhof Kranz nahm Herr Dr. Minden-Berlin Gelegenheit, den Führern des Nehrungs-Ausfluges den Dank auszusprechen und dabei auch der Frauen zu gedenken. In liebenswürdigen, anmuthenden Formen seiner französischen Muttersprache toastete darauf Herr Professor Vidal de la Blache-Paris auf das gastliche Ost-Preussen, auf Königsberg, die Universität und insbesondere Herrn Prof. Jentzsch. In seiner Erwiderung führte Letzterer aus, dass er selbst gastliche Aufnahme im Osten und Westen, Norden und Süden ausserhalb Deutschlands gefunden, und dass unser westliches Nachbarvolk für das kommende Jahr die ganze Welt zu Gaste geladen habe. Die Gastlichkeit sei ein köstliches internationales Gut, das dazu beitragen möge, die Völker auch in ihrem Empfinden einander näher zu führen.

Nach einstündiger Eisenbahnfahrt trafen wir gegen 10 Uhr in Königsberg ein.

Sonntag, 24. September, galt der Fahrt nach Elbing. Am Wege von den Hotels zum Bahnhofe liegt das Geschäftshaus der Königlichen Bernsteinwerke, deren Direktion den Besuch gütigst gestattet hatte. Wir sahen dort den Bernstein in verschiedenen Stadien seiner Zubereitung für den Massenverkauf: also verschiedene Sortimente desselben,

einzelne sehr grosse Stücke und Haufen oder Säcke voll sortirter Stücke im Werth von Millionen.

Vormittags 9 Uhr 7 Min. führte uns der Zug in einstündiger Fahrt nach Braunsberg, wo in den für uns reservirten Aussichtswagen der Haffuferbahn ein Frühstück gereicht wurde. Die einförmige, fast ebene Diluvialfläche, welche wir bis dahin durcheilt hatten, wich nun bald einem fesselnden Landschaftsbilde. Nachdem wir das Thal der Passarge überschritten und ein paar durchragende Tertiärmassen durchschnitten hatten, näherten wir uns dem Frischen Haff, und fuhren schnell in dessen Alluvialniederung hinab. An der Plateaukante kommt unter dem Deckthon der Geschiebemergel des Diluviums und unter diesem ein mächtiger Diluvialsand zum Vorschein.

Bald hielten wir in Frauenburg, wo der Direktor der Haffuferbahn uns mit Vertheilung verschiedener Ansichtspostkarten begrüsste. Mit Ehrfurcht blickten wir auf zu dem Dom, wo einst Coppernicus als Domherr gewaltet. Dann fuhren wir weiter, unmittelbar links den meist bewaldeten Abhang der bis 200 m aufsteigenden Elbinger Höhe, unmittelbar rechts die Haffwiesen oder auch die sanften Wellen des Frischen Haffs, über welchem jenseits die weisslichen Sturzdünen der Frischen Nehrung blinkten. In Tolkemit wurden wir von Herrn Professor Conwentz, Direktor des Westpreussischen Provinzial-Museums zu Danzig, mit einer Anzahl von Herren und Damen aus Ost- und West-Preussen, die sich erst hier anschlossen, in Empfang genommen. Dieselben hatten sich schon Abends vorher in Elbing versammelt, um einen durch Vorlagen erläuterten Vortrag des Herrn Prof. Conwentz über hervorragende Punkte bei der bevorstehenden Reise durch westpreussisches Gebiet entgegenzunehmen.

In Tolkemit, dem am Frischen Haff belegenen westpreussischen Grenzstädtchen, war eine Sammlung bemerkenswerther kulturhistorischer Fundstücke, besonders aus den am hohen Ufer daselbst vorkommenden Anhäufungen von Topfscherben und Knochenresten der jüngeren Steinzeit, ausgestellt. Sodann ging es zu Wagen aus der Stadt, an dem umfangreichen heidnischen Burgwall vorbei, in den Schutzbezirk Hohenwalde der Königlichen Forst Stellinen, um das Vorkommen der Fichte, *Picea excelsa* Lk., nahe der Westgrenze ihrer natürlichen Verbreitung im Deutschen Küstengebiet kennen zu lernen. Daneben wurde auch eine dort vorhandene seltene Spielart der Fichte, die mit hängenden Ästen versehene *Picea excelsa pendula*, ein stattlicher Baum von 25 m Höhe, besichtigt, und jedem der Anwesenden dessen Bild nach einer Originalaufnahme eingehändigt. Hieran grenzt der Kaiserliche Besitz Kadinen, wo mit Genehmigung der Königlichen Verwaltung der herrliche Park und die ausserhalb stehende Alte Stieleiche (8,75 m Stammumfang in 1 m Höhe), die stärkste im ganzen

östlichen Deutschland, in Augenschein genommen wurden. Von dem im Hintergrunde des Parks sich erhebenden Klosterberg, welcher die Ruine des 1682 angelegten Klosters trägt, reicht der Blick über das Frische Haff und die Nehrung mit dem Seebad Kahlberg hinweg, bis auf die offene See. Weiter ging es in den Panklauer Wald (Besitzer Freiherr v. Minnigerode), in die sogenannten Heiligen Hallen, einen der schönsten reinen Buchenbestände, welcher um so mehr Beachtung verdient, als sich dort die Holzart als Waldbaum nahe der geographischen Grenze ihres Vorkommens im Osten befindet. An einer anderen Stelle (Jag. 30a) wurde ein hervorragender Aussichtspunkt besucht, von wo aus man im Vordergrund ein herrliches Waldbild und weiter das Frische Haff mit dem Städtchen Tolkemit erblickt.

Nach den Ausführungen des Herrn Prof. Jentzsch ist diese Gegend geologisch bemerkenswerth wegen der 100 m tief in diluviale Schuttmassen eingeschnittenen, vielverzweigten und schnell zum Haff abfallenden Erosionsthäler, welche geradezu als Modelle der Thal-Erosion studirt zu werden verdienen. Die dortigen Höhen bieten sämmtlich Blicke über das Haff und die Frische Nehrung, deren weissliche, langgestreckte Dünenlinie sich scharf abhebt von dem Graublau der dahinter auftauchenden Ostsee; die Höhen bei Kadinen und Panklau bieten ausserdem liebliche Nahblicke in die bewaldeten Erosionsschluchten, und eine Höhe bei Lenzen einen Überblick über das vielgeäderte Delta der Nogat, welches hier fast mit dem Haff zu verschwimmen scheint. Unter den Höhen treten an den hohen und steilen Abhängen, dicht am Haffufer, ältere Diluvialbildungen hervor, deren thonige, zum Theil steil gestellte Schichten in zahlreichen grossen und wohleingerichteten Ziegeleien abgebaut werden. Die Rentabilität der letzteren beruht neben der Güte des Materials auf ihrer Lage, welche gestattet, dass von jeder Ziegelei die Wagen unmittelbar auf Schienen zum Haffkahn gefahren werden können, der am Ende der langen Pfahlbrücken anlegt. Hier sieht man auch den Verlandungsvorgang, da das Haff hier ganz flach ist und fortwährend Sinkstoffe empfängt, deren Absatz durch Wasserpflanzen begünstigt wird. In den Thonen dieser Haff-Ziegeleien war es, wo Prof. Jentzsch im Jahr 1876 die hocharktischen Schalen von *Yoldia arctica* auffand, deren Anwesenheit hier, wie in den Yoldia-Thonen Schwedens, die unmittelbare Nähe einstigen Eises bekundet. Während letztere aber in Skandinavien den Schluss der Eiszeit bezeichnen, liegen sie hier in sehr viel älteren Schichten, wodurch bewiesen wurde, dass zu mindestens zwei verschiedenen Zeiten Theile der Ostsee zum Eismeer wurden. Das specielle Studium der Fauna und der Diatomeen-Flora dieser Meeresschichten ergab, dass dieselben nicht etwa — wie man wohl früher glaubte — über Finland mit dem Eismeer zusammenhängen, sondern dass sie aus einem nach Westen, also mit der Nordsee verbundenen Eismeer stammen.

In dem nahen Forsthaus Panklau fand ein gemeinsames Mittagessen statt, an welchem auch mehrere Herren und Damen aus Elbing theilnahmen. Auf eine Anregung aus der Mitte der ausländischen Geographen wurde im Anschluss an das von Prof. Jentzsch ausgebrachte Kaiserhoch an Seine Majestät den Kaiser und König ein Huldigungs-Telegramm abgesandt, welches nachstehenden Wortlaut hatte:

Seiner Majestät dem Deutschen Kaiser und König von Preussen.

„Euere Majestät bitten ehrfurchtsvollst die aus Belgien, Frankreich, Russland, Schweden und Deutschland versammelten Theilnehmer der ost- und westpreussischen Exkursion des Internationalen Geographen-Kongresses bei Besichtigung des herrlichen Kadinen ihren Dank und ehrerbietigsten Gruss allergnädigst entgegennehmen zu wollen. Im Auftrage: Professor de Ceuleneer-Gent. Gallois-Paris. Vidal de la Blache-Paris. Professor Dr. Anutschin-Moskau. Dr. Arwid Kempe-Westerås. Lagrelius-Stockholm. Prof. Dr. Jentzsch-Berlin. Prof. Dr. Conwentz-Danzig. Ober-Bürgermeister Elditt-Elbing."

Hierauf ging später folgende telegraphische Antwort ein, welche am 26. September bei der Festlichkeit im Danziger Hof in Danzig verlesen wurde:

„Internationaler Geographen-Kongress
zu Händen des Ober-Bürgermeisters Elditt-Elbing.

Skabersjö, den 25. September 1899.

Den Theilnehmern der ost- und westpreussischen Exkursion des Internationalen Geographen-Kongresses sende Ich aufrichtigsten Dank für die freundliche Begrüssung und verbinde damit den Ausdruck Meiner besonderen Freude und Genugthuung darüber, dass denselben Mein westpreussischer Landsitz so gut gefallen hat.

Wilhelm I. R."

Nach der Tafel in Panklau wurden die Wagen wieder bestiegen, um den höchsten Punkt der Elbinger Chaussee (160 m) beim Dorf Lenzen zu erreichen, wo sich ein Panorama über das Haff, die Nehrung und die Elbinger Niederung darbietet. Von dort bog man ab zur Küste, nachdem man vom Wege aus den vorgeschichtlichen Burgwall und den in der Nähe befindlichen Silberberg gesehen, wo ein Gräberfeld des 6. bis 7. Jahrhunderts n. Chr. sich ausbreitet. Die ganze Steilküste weist mächtige Ablagerungen von Thon auf, der zu einem reich entwickelten Ziegeleibetrieb Anlass gegeben hat. In frühglacialen Schichten in Hohenhaff wurden einige Reste der *Yoldia arctica*, eines heute im nördlichen Eismeer noch lebenden Zweischalers, gesammelt. Sodann sind mehrere Stellen durch das Vorkommen von Überresten eines ehemaligen Waldbestandes,

sowie durch Reste von Landsäugethieren, wie *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Rangifer tarandus, Bison priscus* u. s. w. ausgezeichnet. Nach der Besichtigung folgten die Theilnehmer einer Einladung der Frau Schmidt-Hohenhaff und ihres Sohnes, Herrn Dr. Schmidt, zu einem Imbiss in deren Haus. Später führte ein Dampfer die Gesellschaft über dss Haff und auf dem Elbing-Fluss, durch das erst in historischer Zeit entstandene Land, nach Elbing. Dort gab die Stadt zu Ehren der Gäste ein Abend-Essen im Kasino. Herr Oberbürgermeister Elditt hielt eine Begrüssungsrede, welche von Herrn Realschul-Direktor Gumprecht aus Glauchau auf Elbing, und von Herrn Professor Anutschin aus Moskau auf das Oberhaupt der Stadt erwidert wurde. Herr Professor Conwentz überreichte den Anwesenden zunächst gedruckte Stundenzettel mit ausführlichen Erläuterungen der Sehenswürdigkeiten, für den ganzen Verlauf der westpreussischen Theilstrecke. Sodann vertheilte er mehrere Gaben, welche von anderen Seiten den Gästen gewidmet waren, z. B. illustrirte Führer durch westpreussische Landschaften von der Firma A. W. Kafemann-Danzig, einen bunten Stadtplan Danzigs von der Firma Th. Bertling-Danzig und einige Abbildungen bemerkenswerther Bäume aus dem besuchten Gebiet vom Westpreussischen Provinzial-Museum.

Die Firma Schichau, deren weltberühmte Werft uns zugänglich gemacht wurde, vertheilte ein künstlerisch ausgestattetes Album mit Marinebildern. Prof. Jentzsch sprach dafür den Dank der Exkursionisten aus mit dem Wunsch, dass alle diese Torpedos „niemals“ gebraucht werden möchten.

Montag, 25. September, früh $7^1/_2$ Uhr, erfolgte die Abreise nach Marienburg. Während der Fahrt durch die Elbinger Niederung und den Kleinen Marienburger Werder wurden die Theilnehmer auf die geographischen und kulturgeschichtlichen Verhältnisse, sowie auf Funde, die für die früheste Geschichte des Geländes von Bedeutung sind, aufmerksam gemacht. In Marienburg überreichte, im Auftrage des durch einen schweren Krankheitsfall in seiner Familie behinderten Herrn Ober-Präsidenten, Staats-Minister von Gossler, Vorsitzenden des Vereins für die Herstellung und Ausschmückung der Marienburg, Herr Landrath von Glasenapp einige Druckschriften über das Ordensschloss. Darauf hielt der Wiederhersteller der Marienburg, Herr Baurath Dr. Steinbrecht, einen einleitenden Vortrag zu der nachfolgenden Führung durch die ganze Schlossanlage.

Eine kurze Rundfahrt durch die Stadt zeigte uns die alterthümliche, malerische Bauart der letzteren und gewährte Ausblicke auf die gewaltigen Deichbauten der Nogat, welche sich hier an das diluviale Höhenland anlehnen.

Mittags ging es auf der neuerbauten Nogat-Brücke mit der Eisenbahn durch den Grossen Marienburger Werder (zahlreiche kulturgeschichtliche Fundstellen) sowie auf der neuen (785 m langen) zweiten Eisenbahnbrücke

über die Weichsel nach Dirschau. Hier wurde die Gesellschaft, gleichfalls im Auftrage des Herrn Ober-Präsidenten, als Chefs der Weichselstrombauverwaltung, von Herrn Strombaudirektor Baurath Görz in Empfang genommen und auf den unweit vor Anker liegenden Regierungsdampfer „Gotthilf Hagen" geführt. Die Fahrt erfolgte auf der getheilten Weichsel vorbei an Rothebude, wo der Weichselhaffkanal mit Schleuse einmündet, bis zum Danziger Haupt, bei welchem sich die jetzt kupirte und kanalisirte Elbinger Weichsel abzweigt. Während der Fahrt hielt der Strombaudirektor einen ausführlichen Vortrag an der Hand eines reichen Kartenmaterials, wofür ihm bei dem an Bord hergerichteten Mittagsmahl der Dank der Gäste ausgesprochen wurde. Vom Danziger Haupt ging es auf der Danziger Weichsel bis Letzkauerweide, ferner auf dem erst 1895 vollendeten Nehrungs-Durchstich zur neuen Weichsel-Mündung zwischen Schiewenhorst und Nickelswalde, wo man den Dampfer verliess, um zu den bepflanzten Dünen der Prinz Albrechts-Höhe emporzusteigen, von welcher man einen herrlichen Blick auf die Danziger Bucht, die neue Weichsel-Mündung und den verlandeten Theil der Frischen Nehrung genoss. Letztere liegt hier, im Gegensatz zu anderen Theilen der preussischen Nehrungen, auf Meeressand, der seinerseits von Süsswasser-Alluvium unterlagert wird. Artesische Brunnen sind bezeichnend für die Gegend. Die geologische Verschiedenheit der scheinbar so ähnlichen drei preussischen Nehrungen wurde hier auseindergesetzt.

Sodann fuhr der Dampfer auf der neuen Weichsel zurück nach Einlage, wo die Deich- und Buhnenbauten, Schifffahrts- und Flössereischleusen, welche den Verkehr mit dem kupirten Theil der Danziger Weichsel vermitteln, besichtigt wurden. Weiter bis zur früheren Weichsel-Mündung bei Neufähr, wo der Durchbruch der Dünen im Jahr 1840 erfolgt war, und zu den seit jener Zeit davor gebildeten Weichsel-Alluvionen (Messina-Insel u. s. w.); endlich von Plehnendorf auf der Todten Weichsel bis zum Polnischen Haken, und von dort auf der Mottlau nach Danzig. Bei Ankunft des Dampfers waren die Strassen und Thore am Wasser bengalisch beleuchtet, sodass die Gäste auch bei der angebrochenen Dunkelheit ein charakteristisches Stadtbild in sich aufnehmen konnten.

In Danzig hatte sich, um den fremden Geographen den Aufenthalt möglichst angenehm und lehrreich zu gestalten, schon lange vorher ein Orts-Ausschuss gebildet, welchem auch Seine Excellenz der Ober-Präsident der Provinz West-Preussen, Herr Staats-Minister von Gossler und die beiden Herren Bürgermeister angehörten. Die Stadt veranstaltete an diesem Abend $8^1/_2$ Uhr ein Fest-Essen im Artushof, welchem sich aus allen Berufsklassen Danziger Herren mit ihren Damen zahlreich anschlossen, sodass der historische Festraum bis auf den letzten Platz gefüllt war. Die Gäste wurden seitens der Stadt durch Herrn Ober-Bürgermeister Delbrück und seitens des Orts-Ausschusses durch Herrn Professor Conwentz begrüsst. Dieser liess

eine den Geographen gewidmete Festschrift*) vertheilen, welche hauptsächlich wissenschaftlichen Vereinen und Anstalten, sowie einer Beihülfe der Provinz West-Preussen ihre Entstehung verdankt, und drückte den Wunsch aus, die Geographen möchten sich daraus von dem herrschenden geistigen Leben Danzigs unterrichten und den Eindruck gewinnen, dass die selbständig gewordene Provinz West-Preussen, mit ihrer Hauptstadt, auch auf kulturellem und wissenschaftlichem Gebiet der Zukunft thätig und hoffnungsvoll entgegenstrebt. Namens der Gäste sprach Herr Professor Dr. de Ceuleneer-Gent für den herzlichen Empfang warmen Dank aus, und ebenso dankte Herr Dr. Georg Wegener-Berlin besonders seitens der deutschen Gäste. Weiter feierte Herr Realschul-Direktor Professor Dr. A. G. Meyer-Berlin die Stadt Danzig mit einem improvisirten poetischen Toast auf die Stadt Danzig.

Während der Tafel hatte die Danziger Firma M. Schröter den Herren und Damen Sammlungen von Postkarten mit Ansichten Danzigs aus dem 17. Jahrhundert überreichen lassen. Ferner brachte die seit 1598 in Danzig bestehende Firma Isaac Wed-Ling Wwe. & Eydam Dirck Hekker, genannt der Lachs, Probefläschchen mit Dubelt Güldenwasser und Kurfürstlichem Magenbitter an alle Anwesende zur Vertheilung.

Am 26. September galten die Frühstunden der Besichtigung der naturgeschichtlichen und vorgeschichtlichen Sammlungen des Westpreussischen Provinzial-Museums. Der Direktor desselben, Herr Professor Conwentz, gab in seiner Ansprache einen kurzen Überblick über die Geschichte des Museums und über die von diesem in Verbindung mit den Vereinen organisirte Durchforschung der Provinz. Dazu hatte er eine grössere Anzahl älterer und neuerer Werke der Landeskunde, welche theilweise von der Provinzial-Verwaltung bzw. mit ihrer Unterstützung herausgegeben sind, zur Einsicht ausgelegt. Ferner überreichte er jedem Besucher ein Blatt mit Abbildungen charakteristischer Altsachen des Gebiets, sowie den letzten illustrirten Bericht des Provinzial-Museums für 1898.

Sodann wurden die Gäste im Hause der Naturforschenden Gesellschaft von Herrn Professor Momber, in der St. Marienkirche mit ihren reichen kunstgewerblichen Schätzen von Herrn Archidiakon Brausewetter und im Rathhaus von Herrn Stadtschulrath Dr. Damus geführt. Nachdem auf einem kurzen Gang durch die Stadt noch andere hervorragende Baudenkmäler in Augenschein genommen waren, folgte auf Einladung der Dampfschifffahrts- und Seebad-Aktien-Gesellschaft „Weichsel" eine Dampferfahrt (mit Frühstück an Bord) auf der Mottlau und Weichsel, an der Kaiserlichen Werft mit Schwimmdock, Schichau'schen Werft, Waggonfabrik, an den chemischen Fabriken und anderen Industriestätten vorbei, zur

*) Danzig mit besonderer Berücksichtigung der geographischen Verhältnisse. Hierzu eine Tafel und eine Karte. Danzig 1899. 8°. 104 S.

älteren Mündungsstelle der Weichsel bei der Westerplatte. Unterwegs gelangten illustrirte Führer durch Westerplatte und Hela von der Gesellschaft „Weichsel“ zur Vertheilung. Ausserdem wurde vom Orts-Ausschuss jedem Theilnehmer eine Karte überreicht, welche die Veränderungen der Weichsel-Mündung dort während der letzten drei Jahrhunderte, nach alten und neuen Plänen, veranschaulicht. Nach Besichtigung des Seebades mit Park wurde, zu Ehren der Gäste, vom Danziger Bezirksverein der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger eine wohlgelungene praktische Übung zur Rettung Schiffbrüchiger mittels Raketen-Apparats vorgeführt. Vorbei an dem neuen Leuchtthurm für elektrisches Licht, mit Zeitball-Station, und an den Freihafen-Anlagen ging es bei herrlichem Wetter auf See. Während der Fahrt wurden von mehreren Seiten Erläuterungen gegeben; ausserdem hielt Herr Dr. Seligo, Geschäftsführer des Westpreussischen Fischerei-Vereins, unter Vorführung verschiedener Apparate, einen Vortrag über die Erforschung der Danziger Bucht. Beim Vorgebirge Adlershorst, wo die nackte Steilküste seltene geologische Aufschlüsse (Tertiär und Frühglacial) bietet, wurde umgekehrt und dann bei Zoppot angelegt. Dort empfing der Gemeinde-Vorstand die Gäste und überreichte ihnen illustrirte Führer durch den Ort. Darauf ging es auf den am hohen Ufer belegenen vorgeschichtlichen Burgwall und weiter nach der Thalmühle, wo ein dargebotener Kaffe eingenommen wurde. Während die Gesellschaft die hervorragende Aussicht auf die Danziger Bucht und die Halbinsel Hela genoss, erschien, zur freudigen Überraschung Aller, am Horizont S. M. Yacht „Hohenzollern“, mit Seiner Majestät dem Kaiser an Bord, von Schweden kommend. Bei schneller Fahrt kam das Schiff immer näher und näher, bis es auf der Rhede vor den Augen der Gäste die Anker warf. Von Thalmühle wurde die Fahrt der Geographen zu Wagen nach Oliva fortgesetzt, um den Karlsberg zu besteigen und dort den Rundblick zu geniessen, welcher zu den bemerkenswerthesten im norddeutschen Flachland gehört.

Abends vereinigten sich die Theilnehmer mit Danziger Herren und Damen im Danziger Hof zu einem Abschiedsessen, welches in angeregter Stimmung verlief. Zahlreiche Tischreden der Ausländer und Inländer brachten deren Dank an die beiden Führer, wie an die Stadt Danzig zum lebhaften Ausdruck. Zum Schluss überreichte Herr Professor Conwentz, Namens des Komitees, jedem auswärtigen Gast eine Mappe mit neu aufgenommenen landeskundlichen Photographien aus den von ihnen besuchten Theilen West-Preussens; ferner, im Namen einiger ungenannter Danziger, Heliogravüren mit dem Stadtbild aus früherer Zeit, sowie kleinere Bernsteinangebinde für die Damen der Geographen.

Am 27. September früh wurden die Gäste auf die höchste Anhöhe bei Danzig, den Bischofsberg, geführt, um ihnen den Rundblick auf die Moränenlandschaft des Hochplateaus, auf die Danziger Niederung und

Küste mit den drei Weichsel-Mündungen, sowie auf die Stadt selbst zu zeigen. Ferner wurde der Schichau'schen Werft, unter Führung des Schiffbau-Direktors Herrn Toop, ein Besuch abgestattet. Dann erfolgte 11 Uhr Vormittags die Abreise nach Berlin.

Es bleibt nur die angenehme Pflicht, den von den Theilnehmern der Exkursion in verschiedenen Formen ausgesprochenen Dank denen zu übermitteln, durch deren thatkräftige Mitwirkung der Erfolg einzig erreicht wurde: ausser den bereits genannten Behörden, Beamten und Privatpersonen, noch den Herren Landrath von Etzdorff und Ober-Bürgermeister Elditt in Elbing, Ziegeleibesitzer Dr. Schmidt in Hohenhaff-Lenzen, Landrath v. Glasenapp und Baurath Dr. Steinbrecht in Marienburg, Strombaudirektor Görz in Danzig, und endlich Seiner Excellenz dem Herrn Ober-Präsidenten der Provinz West-Preussen, Staats-Minister von Gossler, welcher durch That und Rath den Plan ganz wesentlich förderte, aber zu seinem und unserm lebhaftesten Bedauern in letzter Stunde durch schwere Erkrankung eines nahen Familienmitgliedes an der Theilnahme verhindert wurde.

6.

Hamburg

am 5. und 6. Oktober 1899.

Im Einverständniss mit dem Hohen Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hatte die dortige Geographische Gesellschaft im unmittelbaren Anschluss an die Tagung des Kongresses in Berlin Einladungen zum Besuch Hamburgs auf die Tage des 5. und 6. Oktober ergehen lassen. Es sollte hierbei Gelegenheit geboten werden, die Hafenanlagen mit ihren grossartigen Bauten, die wissenschaftlichen Institute und Kunstsammlungen von Hamburg kennen zu lernen.

Wenn auch die Betheiligung an dem würdigen Empfang der Gäste und einer zweckentsprechenden Führung durch die Museen, die wissenschaftlichen Institute und Hafenanlagen weit hinaus griff über die Kreise der Geographischen Gesellschaft und sich das Komitee der thatkräftigen Unterstützung eines Hohen Senats, der Bürgerschaft (durch Gewährung eines namhaften Zuschusses zu den Kosten), der Hamburg-Amerika-Linie und weiter Kreise der Hamburgischen Bevölkerung erfreuen konnte, so ist doch die eigentliche Anregung zu jener Einladung von der Hamburger Geographischen Gesellschaft ausgegangen und ein wesentlicher Theil der Arbeit von ihren Mitgliedern und dem Vorstand, insbesondere dem I. Sekretär derselben, Herrn Dr. L. Friederichsen, geleistet worden.

Am 5. Oktober, Vormittags 8 1/2 Uhr, fuhren die zu dem Ausflug eingeladenen Theilnehmer (über 400) in zwei Sonderzügen[1]) nach Hamburg. Nach der um 1 Uhr daselbst erfolgten Ankunft fand ein Besuch der Börse statt, dem sich ein von der Geographischen Gesellschaft dargebotenes Frühstück in sämmtlichen Räumen des Rathsweinkellers anschloss. Der Nachmittag stand zur Besichtigung wissenschaftlicher Institute und Museen zur Verfügung. Die nachfolgenden Anstalten waren den Kongress-Mitgliedern geöffnet, in denen auch für sachkundige Führung Sorge getragen war: Stadt-Bibliothek, Botanischer Garten, Botanisches Museum, Chemisches Staats-Laboratorium, Kommerz-Bibliothek, Sammlung Hamburger Alterthümer, Hygienisches Institut, Museum für Kunst und Gewerbe, Kunsthalle, Naturhistorisches Museum, Physikalisches Staats-Laboratorium, Deutsche Seewarte, Seismologische Station des Herrn Dr. Schütt, Staats-Archiv, Sternwarte, Vermessungs-Bureau der Bau-Deputation, Museum für Völkerkunde, Zoologischer Garten und Astronomische Werkstatt von A. Repsold & Söhne.

Am Abend fand der officielle Empfang der Gäste seitens des Senats in sämmtlichen glänzend erleuchteten und herrlich geschmückten Festräumen des neuen Rathhauses statt, wobei die Mitglieder des Senats mit ihren Damen die Honneurs machten. Zu den aus Berlin eingetroffenen Damen und Herren vom Kongress waren aus Hamburg ausser dem Vorstand der Bürgerschaft mit seinen Damen, sowie den Mitgliedern des Vorstandes der Geographischen Gesellschaft, ebenfalls mit Damen, die Mitglieder der Geographischen Gesellschaft und die Vorstände der anderen wissenschaftlichen Vereinigungen in Hamburg, die Mitglieder der Bürgerschaft und die ersten Beamten der verschiedenen Behörden, die Leiter und die Lehrer der wissenschaftlichen Anstalten, welche in den geographischen Disciplinen unterrichten, und zahlreiche Vertreter der ersten Gesellschaftskreise eingeladen.

Gegen 9 Uhr wurde den Theilnehmern der Zutritt zu dem Festsaale freigegeben.

Von der Empore ertönte ein festlicher Marsch, der unter der Leitung des Herrn Kapellmeisters Laube von der Kapelle des Vereins Hamburger Musikfreunde gespielt wurde. Auf den Seitenbalkons sassen die Damen des Cäcilien-Vereins, welcher die Feier durch Gesangsvorträge verschönen wollte. An der den Bürgerschaftsräumen zugewandten Schmalseite und an der ganzen Hofseite waren Buffettische aufgestellt.

Als die letzten Akkorde des Marsches verklungen waren, richtete Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg im Namen und Auftrag des Senats einige herzliche Worte der Begrüssung an die Versammelten. „Zum ersten Mal“, so führte er etwa aus, „dienen heute diese Räume

---

[1]) Carl Stangen's Reisebureau (Berlin W., Friedrichstrasse 72) hatte die Fahrt-Arrangements in vorzüglicher Weise getroffen.

zum festlichen Empfang einer grösseren Gesellschaft, und es gereicht dem Senat zu ganz besonderer Genugthuung, dass es gerade die Mitglieder des Geographen-Kongresses sind, die er bei dieser Gelegenheit hier bewillkommnen darf. Wir haben mit Theilnahme und Bewunderung von Ihren Arbeiten Kenntniss genommen und sind Ihnen sehr dankbar, dass Sie auf die Einladung unserer Geographischen Gesellschaft zu uns gekommen sind, um hier nach den arbeitsvollen Kongresstagen einige Stunden der Erholung zuzubringen. Nochmals heisse ich Sie im Namen des Senats und der Bürgerschaft, wie unserer ganzen Bevölkerung herzlich willkommen.

Wie es in Deutschland Sitte und Brauch ist, möchte ich Sie bitten, auch diesen Abend einzuleiten mit einem Hoch auf den Schirmherrn des Deutschen Reiches, unter dessen machtvollem Regiment die Werke des Friedens gedeihen und Kunst und Wissenschaft blühen. Ich fordere Sie auf, einzustimmen in den Ruf: „Seine Majestät Kaiser Wilhelm II. lebe hoch, hoch, hoch!"

Fanfarenklänge begleiteten die dreimaligen Rufe, und die Nationalhymne „Heil Dir im Siegerkranz" schloss sich weihevoll an.

Alsdann trugen die Mitglieder des Cäcilien-Vereins unter Leitung des Herrn Musikdirektor Spengel einige vorzüglich ausgeführte Lieder vor.

Bald danach erhob sich der Fürst von Monaco zu einer Ansprache, um in französischen Worten im Namen der Gäste wärmsten Dank für den Empfang in Hamburg und besonders für die der Arbeit des Geographentages gewidmeten Worte des Herrn Bürgermeisters Dr. Mönckeberg auszusprechen.

Gegen 10½ Uhr begannen die Räume sich langsam zu leeren.

Alle Theilnehmer des Festes — es mögen etwa 1200 gewesen sein — nahmen einen unvergesslichen Eindruck von den schönen Räumen und der in ihnen erwiesenen vornehmen Gastfreundschaft mit sich davon.

Vom schönsten Wetter begünstigt begann der zweite Tag (6. Oktober) für die in Hamburg weilenden Mitglieder des Kongresses mit einer Hafenfahrt. An den St. Pauli-Landungsbrücken lagen zwei Dampfer in reichem Flaggenschmuck bereit; die Theilnehmer der Fahrt wurden beim Betreten der Schiffe von Vorstandsmitgliedern der Hamburger Geographischen Gesellschaft begrüsst. Um 10 Uhr setzen sich die beiden Schiffe, mit etwa 500 Herren und Damen besetzt, in Bewegung und fuhren an den mit Flaggen geschmückten Ufern und den ihre Nationalflagge zeigenden Schiffen vorbei elbaufwärts bis zur Eisenbahn-Elbbrücke. Dann ging die Fahrt in den Segelschiffhafen hinein und wieder hinaus durch die zweite Reihe der dort liegenden Schiffe, mit Hurrah von den arbeitenden Mannschaften und Schauerleuten empfangen.

Nachdem auch noch der Hansa-Hafen durchfahren worden war, richteten die Schiffe ihren Lauf elbabwärts zur Werft von Blohm &

Voss, auf der sie von den Herren Besitzern und Angestellten umhergeführt und auf alles Bemerkenswerthe aufmerksam gemacht wurden. Vorbei an den vom Helgen himmelhoch aufragenden Doppelschraubendampfern des Lloyd ging es zu den Plattenbiege- und Lochmaschinen, sowie den gewaltigen Scheeren, die Platten von Zolldicke mit scheinbar spielender Leichtigkeit schneiden, zu dem auf der Rückseite der Werft auf den Helgen stehenden und fast zum Ablauf fertigen Bau eines neuen Kreuzers. Nebenan liegt das Riesendock, zu dem man auf stufenreicher Treppe hinunterstieg. Die „Bengalia" der Hamburg-Amerika-Linie lag aus dem Wasser gehoben zwischen den thurmhohen Dockwänden, und mit staunender Bewunderung wanderte die Gesellschaft auf dem trockenen Dockboden unter dem riesigen Schiffskoloss dahin, dessen gigantische Formen so erst in ihrem ganzen Umfang hervortraten. Dann ging es durch die Schmiedewerkstatt, zur Kesselschmiede und zuletzt in die grossartige Maschinenwerkstatt, in der zwei dreifache Expansionsmaschinen für eines der neuen Schiffe halbfertig aufragten, während in den Seitenräumen die Dreh- und Hobelbänke kreischend und pfeifend arbeiteten. Wie immer bot sich den erstaunten Augen aller derer, die eine Werft mit ihrem wimmelnden Getriebe zum ersten Mal sehen, ein Bild grossartiger Organisation menschlicher Thätigkeit.

Der Weg durch die ausgedehnten Werftanlagen ist ein sehr langer, und als die wartenden Dampfer wieder erreicht wurden, war es fast 1 Uhr geworden. Nun ging die Fahrt wieder elbaufwärts zum Baaken-Hafen, wo die „Pretoria" besichtigt und ein von der Hamburg-Amerika-Linie dargebotenes Frühstück an Bord eingenommen werden sollte. Unter den Klängen der Schiffskapelle bestiegen die Gäste den mächtigen Frachtdampfer und wurden dort vom Vorsitzenden des Verwaltungsraths, Herrn Gustav W. Tietgens, und den Mitgliedern des Verwaltungsraths, sowie von Herrn Direktor Wolff auf das freundlichste empfangen.

Das ganze oberste Zwischendeck war durch Entfernen der Zwischenräume zu einem grossartigen Speisesaal umgeändert, der Boden war mit Teppichen bedeckt und die Wände mit Flaggen aller Nationen und der Hamburg-Amerika-Linie auf das geschmackvollste dekorirt worden. An fünfzig reich gedeckten und mit Blumen geschmückten Tischen nahmen die Gäste Platz.

Nach dem ersten Gange erhob sich Herr Gustav W. Tietgens und richtete etwa folgende Worte an die Tischgesellschaft:

„Im Namen der Verwaltung der Hamburg-Amerika-Linie habe ich die Ehre, Sie an Bord der „Pretoria" herzlich willkommen zu heissen! Gutem deutschen Brauche gemäss gilt das erste gemeinsame Glas dem Kaiser. Unter seinem mächtigen Schutz, dem waffenstarken geschulten Heer und der emporstrebenden Marine, haben deutsche Industrie, Handel und Schiffahrt Gelegenheit gefunden, sich in ausserordentlicher Weise zu entwickeln. Dem thatkräftigen Schirmherrn gilt dafür unser Dank. Wir

gedenken unseres Kaisers in unwandelbarer Treue und Ehrerbietung. Ich bitte Sie, mit mir einzustimmen in den Ruf: „Kaiser Wilhelm II. lebe hoch, hoch, hoch!"

Dann nahm Herr Tietgens auf's Neue das Wort, um folgendermaassen fortzufahren:

„Die Stützen der Wehrhaftigkeit des Reiches, Industrie, Handel und Schiffahrt, würden des Fortschritts entbehren ohne die immer neuen Impulse der Kunst und Wissenschaft. Deshalb hat sich die alte Hansestadt Hamburg so ganz besonders gefreut, die Vertreter der geographischen Wissenschaft in ihren Mauern begrüssen zu können. Die Hamburg-Amerika-Linie hat den Vorzug, Sie hier an Bord eines ihrer Dampfer zu empfangen, den Sie besichtigen wollen. Sie ist sich der damit verbundenen hohen Ehre bewusst, und ich erlaube mir, in ihrem Namen dem Dank dafür Ausdruck zu geben, indem ich bitte, mit mir einzustimmen in den Ruf: „Die geehrten Mitglieder des Geographen-Kongresses und ihre Damen, sie leben hoch, hoch, hoch!"

Nach kurzer Pause ergriff Sir John Murray-Edinburgh das Wort (in englischer Sprache): „Wir Mitglieder des VII. Internationalen Geographen-Kongresses", so führte er aus, „die wir der Einladung nach Hamburg gefolgt sind, danken der Verwaltung und den Direktoren der Hamburg-Amerika-Linie für den prächtigen Empfang, den Sie uns an Bord dieses herrlichen Schiffes bereitet. Wenn ich meinen Dank dafür zum Ausdruck bringe, so richten sich meine Blicke rückwärts auf die beiden letzten Male, als ich in Hamburg war, einmal, um der zur Tiefsee-Expedition abreisenden „Valdivia" das Geleit zu geben, und dann vor einigen Monaten wieder, um das heimgekehrte Schiff zu empfangen und die Mitglieder der so erfolgreichen Expedition in der Heimath zu bewillkommnen. Es hat auf mich einen tiefen Eindruck gemacht, als ich bei diesen Gelegenheiten immer wieder bemerkte, wie man in Deutschland in allen Kreisen, vom Kaiser bis zum einfachsten seiner Unterthanen, der Wissenschaft zu dienen sucht. Und hier in Hamburg habe ich eins der schönsten Beispiele davon erlebt. Die „Valdivia" war trefflich geführt, und von den Officieren und Mannschaften der Hamburg-Amerika-Linie und unter den Augen der Direktoren wurde das Schiff für die Reise nach jeder Richtung vortrefflich ausgerüstet. Dass dafür auch nicht unbedeutende pekuniäre Opfer gebracht werden mussten, unterliegt keinem Zweifel. Wo findet man aber sonst eine Gesellschaft die gewillt ist, in solcher Weise ihre Achtung vor der Wissenschaft zu bezeugen? Ich will nicht viele Worte machen, dafür sind Zeit und Ort hier nicht geeignet. So schliesse ich denn mit der Aufforderung: „Trinken Sie mit mir auf den Fortschritt der Hamburg-Amerika-Linie in allen ihren verschiedenen Unternehmungen und Thätigkeiten. Vivat, floreat, crescat!" Ein Sturm von Hoch- und Beifallsrufen erklang durch den Raum.

Herr Kommerzienrath Zilling-Stuttgart nahm dann als Vertreter der Handels-Geographie das Wort, um auszuführen, dass die deutsche Industrie ihre heutige achtunggebietende Weltstellung doch zu nicht geringem Theil der Energie und dem Wagemuth des Handels und der Schiffahrt verdanke. Wer je auf einem Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie das Meer durchfahren habe, wisse, welches Gefühl der Sicherheit jeden Passagier erfülle, wenn er sehe, mit welchem nie rastenden Pflichteifer von Kapitän, Officieren und Mannschaft der Schiffsdienst gethan werde. Wie das Weberschiffchen die zahlreichen losen Fäden der Kette zu einem festen Gewebe vereinige, so schüfen auch die Schiffe beim Kreuzen der Oceane ein festes und immer breiter werdendes Band zwischen den Nationen. Wo die Schiffe der deutschen Kriegs- oder Handels-Marine in fernen Erdtheilen erschienen, da wüssten sie sich Sympathien zu erwerben und, wie die Damen bestätigen würden, alle Herzen zu erobern. Dass es immer so bleiben und fortschreiten möge, sei sein innigster Wunsch. Er bitte einzustimmen in den Ruf: „Die Hamburg-Amerika-Linie, ihr Verwaltungsrath, ihre Direktoren, Officiere, Angestellte und Mannschaften, sie leben hoch!"

Als letzter Redner brachte Herr Geh. Regierungsrath Lewald-Berlin der gemeinsamen Deutsch-Englischen Südpolar-Expedition 1901, die als grösste wissenschaftliche Unternehmung das neue Jahrhundert einleiten werde, und den Männern, die sie zu führen ausersehen seien, ein Hoch, das allseitige warme Zustimmung fand.

Nach Aufheben der Tafel fand eine Besichtigung des Schiffes in allen seinen Räumen statt, die erst seine ungeheuren Abmessungen und die ebenso schönen, wie praktischen Einrichtungen ganz zur Geltung brachte.

Von der noch geplanten Exkursion in die Blankeneser Berge musste der vorgeschrittenen Zeit wegen Abstand genommen werden; nur in kurzer Fahrt führten die Dampfer die Gäste elbabwärts, die sich an dem herrlichen Panorama des Elbufers im herbstlich schimmernden Blätterschmuck und der schönen Lage von Blankenese, der herrlichen Perle der Unter-Elbe, erfreuten.

Mit einem von der Hamburger Geographischen Gesellschaft dargebotenen Abendfest auf dem Terrain der „Bergfahrt in Tirol" fanden die zu Ehren des VII. Internationalen Geographen-Kongresses veranstalteten Festlichkeiten einen grossartigen Abschluss.

Den Anfang des Festes bildete für jeden Besucher die „Bergfahrt" selbst. Mit anerkennenswerther Pünktlichkeit und Schnelligkeit beförderte der kleine Bergbahnzug die vielen Hunderte der Fest-Theilnehmer durch die lachenden Auen vom Achen-See und dem unteren Ziller-Thal nach den Hochgebirgsherrlichkeiten des Schwarzenstein-Grundes, die in der wunderbaren diskreten Abendbeleuchtung einen doppelt mächtigen Eindruck erzeugten.

Nach der Rückkehr aus der Hochgebirgswelt sammelten sich die Festtheilnehmer allmählich in dem eigens zu diesem Zweck aufgeschlagenen

Riesenzelt, dessen gewaltige, harmonisch gegliederte und durch geschmackvolle Dekoration belebte Räume für die Abendtafel zu etwa 1200 Gedecken völlig ausreichten.

Den Reigen der Toaste eröffnete Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg als Vorsitzender der Geographischen Gesellschaft. Er betonte einleitend, dass all das, was über die Bedeutung der geographischen Arbeit und die hochwichtige Stellung der Erdkunde in dem Organismus der Wissenschaft und des Kulturlebens gesagt werden könne, in den letzten Tagen in bester, unübertrefflicher Weise gesagt worden sei. So bleibe ihm nur übrig, den verehrten Gästen der Gesellschaft, die, indem sie nach Hamburg gekommen, dem bekannten weltgeschichtlichen Zug nach dem Westen gefolgt seien, den herzlichsten Gruss zu entbieten. Die Gesellschaft habe, indem sie ihre Einladung gerade hierher ergehen liess, auf einen anderen Zug des Menschenherzens und des zu Ende gehenden Jahrhunderts gerechnet, auf den Zug nach den Bergen, in die man sich aus den Mühen und Sorgen des Berufslebens flüchte, um sich in der herrlichen Gottesnatur im zwanglosen Verkehr mit guten Menschen zu erholen. Möchte es den Gästen nach der gewaltigen Arbeit des Kongresses hier so wohl sein wie in den Tiroler Bergen. Das dreifache Hoch auf die Gäste, das sich hieran schloss, wurde mit Begeisterung aufgenommen.

Dem Dank der Gäste gab im Namen des Internationalen Geographen-Kongresses Herr Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Wagner-Göttingen im „orthodromischen Kurs" herzlichen Ausdruck und betonte namentlich, welche Freude es den deutschen Mitgliedern des Kongresses gewesen sei, den fremden Gästen den Stolz Deutschlands, das herrliche Hamburg, das sich im neuen Jahrhundert zu dem grössten Handelsplatz der alten Welt entwickeln werde, zu zeigen. Auf schwerbeladenem Schiff — Dank dem reichen Ertrag der gemeinsamen Arbeit — kehrten die Theilnehmer von dem Kongress in die Heimath zurück; da müsse es ihnen ein doppeltes Anliegen sein, das Schiff wenigstens von der unermesslichen Dankesschuld zu entlasten. Sein Hoch galt darum der Hamburgischen Geographischen Gesellschaft, ihrem allverehrten Vorsitzenden und ihrem hochverdienten Sekretär Dr. L. Friederichsen.

An seine erwidernden Dankesworte schloss Herr Dr. Friederichsen die Verlesung eines bereits am Tage zuvor von dem Präsidenten des Kongresses, Geh. Rath Prof. Dr. Frhr. v. Richthofen, an ihn gerichteten Telegramms, das folgendermaassen lautete:

> „Es war meine Absicht, heute um 1 Uhr mit meiner Frau nach Hamburg abzufahren und an allen weiteren grossartigen Festveranstaltungen theilzunehmen, doch wird mir wegen einer seit einigen Tagen eingetretenen und nicht gehobenen Erkältung dringend gerathen, die Reise und die Dampferfahrt nicht zu unternehmen. Mit Widerstreben gebe ich die persönliche Anwesen-

heit auf. Wollen Sie allen Betheiligten besonders dem Hohen Senat, dem Präsidenten der Hamburg-Amerika-Linie und dem hochverehrten Präsidenten Ihrer Gesellschaft mein aufrichtiges Bedauern aussprechen und meinen persönlichen Dank für die ehrenvolle Einladung übermitteln, ebenso den Dank des Kongress-Präsidenten für die glänzende Gastlichkeit, die von den verschiedenen Faktoren in Hamburg dem Siebenten Internationalen Geographen-Kongress so freigiebig gewährt wird. Möge der Verlauf bei dem herrlichen Wetter ein glänzender sein, Ihnen selbst ein Lohn für die grosse, mühevolle Arbeit. Entschuldigen Sie die späte Absage, hervorgerufen durch den bis heute festgehaltenen Wunsch, der Einladung zu folgen.

Ferdinand von Richthofen."

Im Anschluss hieran bat der Redner, dem hochverehrten Kongress-Präsidenten, für den die letzten Tage die Krönung jahrelanger, gewaltiger Arbeit bedeutet haben, noch den tiefgefühlten Dank der Versammlung zu bezeugen, und schloss mit einem Hoch auf den Präsidenten des Kongresses, das mächtigen Widerhall fand.

Der nächste Redner war General A. W. Greely-Washington, der in längerer englischer Rede die geographische Forschung feierte.

Im Namen der Kongress-Mitglieder aus dem fernen Osten sprach sodann Seine Excellenz der Kaiserlich Russische Wirkliche Staatsrath Baron v. Wrangell der Stadt Hamburg und ihrer ganzen Einwohnerschaft den herzlichsten Dank aus für ihre grossartige Gastfreundschaft. Er pries die liebenswürdige Arbeit des Hamburger Kongress-Bureaus in Berlin, den herrlichen Empfang durch den Senat in dem wundervollen Rathhaus, die unvergleichlichen Hafenanlagen, die imposanten Arrangements an Bord der „Pretoria", wie in der Bergfahrt und feierte schliesslich die freundschaftlichen Beziehungen, die aus diesem internationalen Kongress erblühen und zu weiterer gemeinsamer Arbeit im Dienst der Wissenschaft, der Kultur und des Friedens begeistern.

Professor Forel aus Morges pries in französischer Sprache das grosse, reiche, schöne und edle Hamburg und seine überwältigende Gastfreundschaft. Professor Dr. Penck-Wien zog humorvoll einige Parallelen zwischen den Berliner und den Hamburger Veranstaltungen und pries den Empfang im Rathhause als eines der glänzendsten Ereignisse des Kongresses. Die Aufnahme sei aber in beiden Städten gleich herzlich gewesen. An Bord der „Pretoria" habe man wohl auf den Gedanken kommen können, dass der Kongress der Zukunft wohl zum Schauplatz ein Amerikaschiff wählen könnte, zugleich ein treffliches Mittel, die Theilnehmer zusammenzuhalten!

Schliesslich trank noch Herr Gallois aus Paris auf Hamburgs „prospérité".

Inzwischen hatte das Festmahl sein Ende erreicht. Die Zeltwände wurden zurückgeschlagen, und nun eröffnete sich nach allen Seiten ein wunderbarer Blick auf das Terrain der Bergfahrt und der ehemaligen Gartenbau-Ausstellung. Der Holstenwall erglänzte in zauberhafter bunter Beleuchtung; unten auf dem Wasser, dessen dunkle Fläche mit tausend Reflexen sich belebte, wurde ein grossartiges Feuerwerk abgebrannt.

Es war denn auch nur eine Stimme des Entzückens in der ganzen grossen Gesellschaft, die noch lange in trautem Verein bei Bier und Cigarre zusammenblieb, der Musik und den munteren Weisen der Tiroler Sänger lauschend. Alles in Allem kann man sagen, dass der VII. Internationale Geographen-Kongress keinen schöneren, würdigeren und grossartigeren Abschluss hätte finden können, als durch das von der Geographischen Gesellschaft in der Bergfahrt gegebene Abendfest. Es wird allen Theilnehmern unvergesslich, den fremden Gästen hoffentlich eine dauernde freundliche Erinnerung an Hamburg sein.

7.

Glacial-Ausflüge im norddeutschen Flachland

unter Führung

von Prof. Dr. Wahnschaffe, Dr. Keilhack und Dr. G. Müller in Berlin.

Während der Tagung des Kongresses in Berlin fand am Sonntag, 1. Oktober, ein Ausflug nach Rüdersdorf statt; an den Besuch der Stadt Hamburg schloss sich vom 7. bis 11. Oktober eine Reihe von Ausflügen an, die sämmtlich den Zweck hatten, die Theilnehmer in charakteristischen Gebieten mit den neueren Forschungen der Glacial-Geologie im norddeutschen Flachlande bekannt zu machen. Aus diesem Anlass war von der Kongress-Leitung ein von den Herren G. Berendt, K. Keilhack, H. Schröder und F. Wahnschaffe verfasster „Führer für die Exkursionen des VII. Internationalen Geographen-Kongresses in das norddeutsche Flachland“ dargeboten worden. Da derselbe die wissenschaftliche Beschreibung der besuchten Gegenden enthält, so kann sich der vorliegende Bericht etwas kürzer fassen und im Wesentlichen auf die Mittheilung über den Gang der Ausflüge beschränken.

Sonntag, 1. Oktober 1899.
Ausflug nach Rüdersdorf. Führer: Prof. Dr. Wahnschaffe.

Zur Benutzung war jedem Kongress-Mitgliede das neu herausgegebene geologische Kartenblatt Rüdersdorf nebst Erläuterungen von der Kongress-Leitung überreicht worden.

An dem Ausfluge, der nach vorhergegangenem Regentage vom schönsten Wetter begünstigt wurde, betheiligte sich die stattliche Zahl von

175 Kongress-Mitgliedern. Das äussere Arrangement war dem Reise-Bureau von Karl Stangen übertragen worden. Die Theilnehmer verliessen vom Bahnhof Friedrichstrasse mittelst Sonderzuges am Vormittag Berlin, um bis Erkner zu fahren, wo sie durch zwei Dampfer über den Flaken- und Kalksee bis nach Rüdersdorf-Altegrund befördert wurden. Bei ihrer Ankunft fand eine festliche Begrüssung durch die Bergbehörde statt, woran sich ein Frühstück in dem Garten des Restaurants zum Dampfboot anschloss, bei welchem die Rüdersdorfer Berg-Kapelle konzertirte. Dem Begründer der Inlandeis-Theorie in Nord-Deutschland, Professor Dr. Otto Torell in Stockholm, wurde telegraphisch ein Gruss gesandt.

Die Exkursion fand in der Weise statt, dass man die Trias-Schichten von Rüdersdorf vom Liegenden bis zum Hangenden durchwanderte. Zuerst wurden die schönen Röth-Aufschlüsse am Südabhange des Schulzenberges besichtigt, sodann der untere Muschelkalk im Alvensleben-Bruch, der mittlere Muschelkalk am Krien-Kanal und der obere Muschelkalk im ehemaligen Krien-Bruch.

Während des Besuches des Alvenslebenbruches erläuterte der Führer die in Rüdersdorf nachgewiesenen Glacial-Erscheinungen. Es waren sehr deutliche Gletscherschrammen auf den Schichtenköpfen des Schaumkalkes, der mittleren Abtheilung des unteren Muschelkalkes, zu beobachten. Sie finden sich nur dort, wo der obere Geschiebemergel die unter 20 bis 25° nach Nord einfallenden Schaumkalkschichten unmittelbar überlagert. Wo dagegen Sande und Grande, wie es am gegenwärtigen Abbaustoss der Fall ist, den oberen Geschiebemergel unterlagern, sind die Schrammen durch die abschleifende Thätigkeit des sandtransportirenden Wassers ausgelöscht worden.

Sehr schön aufgedeckt waren durch die Fürsorge des Herrn Direktors, Bergrath Siegemann, die echten mit Sand und gerundeten Reibsteinen erfüllten und mit geglätteten Innenwänden versehenen Gletschertöpfe, die durch die ausstrudelnde Wirkung der in Spalten des Gletschereises herabstürzenden Schmelzwasser entstanden, sowie die daneben vorkommenden geologischen Orgeln, die im Gegensatz zu den Strudellöchern rauhe, angefressene Wände zeigen und mit einem zähen, braunen Lehm erfüllt sind. Da dieser kein nordisches Material enthält, so kann er nur als ein Residuum des durch die kohlensäureführenden Atmosphärilien aufgelösten Kalksteins angesehen werden. Es hat sich feststellen lassen, dass die Orgelbildung erst nach der Gletschertopfbildung stattfand, denn die Orgeln kommen nur dort vor, wo entkalkter Geschiebemergel die Kalkschichten bedeckt. Sie stehen daher in genetischem Zusammenhang mit der postglacialen Entkalkung des Geschiebemergels.

Von besonderem Interesse war die tiefe, von Nord nach Süd gerichtete Schlucht, die den Schaumkalk im Alvensleben-Bruch durchsetzt, aber leider dem vorrückenden Abbau bereits zum grössten Theile zum

Opfer gefallen ist. Sie stellt eine wahrscheinlich in der Präglacialzeit bereits vorhandene Kluft dar, in welche die Schmelzwasser des Inlandeises, namentlich die aus den Gletschertöpfen abfliessenden Wassermengen hineinstürzten. Die Wände dieser mit Sand und grobem Geröll erfüllten Schlucht zeigen eine ausgezeichnete Glättung und Nischenbildung in Folge der Thätigkeit des stark strömenden Wassers.

Der hangende Bruch bei den fiskalischen Kalköfen bot Gelegenheit, eine aus den Schichten des oberen Muschelkalkes mit *Ceratites nodosus* gebildete Lokalmoräne zu besichtigen.

Nachdem noch über das Profil und den Abbau des Kalkes in dem sogenannten „Tiefbau" von oben aus ein Überblick gewonnen war, begab man sich zum Bahnhof Rüdersdorf, wo ein Glas Bier die durstigen Wanderer erfrischte. Herr Professor von Lóczy-Budapest dankte dem Führer im Namen der Theilnehmer. Ein Sonderzug brachte die Gesellschaft über Fredersdorf nach Berlin zurück.

Sonntag, 7. Oktober 1899.

Ausflug nach Lauenburg an der Elbe. Führer: Dr. G. Müller.

Von Hamburg aus betheiligten sich an diesem Ausfluge 40 Herren und 2 Damen. Der wissenschaftliche Leiter desselben und ein in Lauenburg gebildetes Empfangs-Komitee hatten Alles aufs beste vorbereitet. Nach einem vortrefflichen Frühstück auf dem Bahnhof in Büchen begann sogleich nach der Ankunft in Lauenburg die Exkursion vom Bahnhof aus. Es handelte sich zunächst um die Besichtigung des Profils, welches bei Gelegenheit der Erdarbeiten für den im Bau begriffenen Elb-Trave-Kanal aufgeschlossen wurde. Dr. Müller hat nach den verschiedenen Aufschlüssen der Umgebung von Lauenburg nachstehende Schichtenfolge unterscheiden können:

<table>
<tr><td rowspan="10">Elb-Trave-Kanal. Kuhgrund.</td><td>1. Decksand (glaciale Bildung).</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Interglacialer Torf (Süsswasserbildung).</td><td></td></tr>
<tr><td>3. Obere Bank des unteren Geschiebemergels</td><td rowspan="4">Glaciale Bildung.</td></tr>
<tr><td>4. Spath- bis Mergelsande[1])</td></tr>
<tr><td>5. Untere Bank des unteren Geschiebemergels</td></tr>
<tr><td>6. Spathsande, an der Basis mit Bänken von Bänderthon und Mergelsand</td></tr>
<tr><td>7. Cardium-Sand</td><td rowspan="2">Marine bzw. brackische Bildung.</td></tr>
<tr><td>8. Fetter Thon mit Mytilus edulis</td></tr>
<tr><td>9. Braunkohle, unrein, mit Resten von Nagern, Fischen, Käfern u. s. w.</td><td rowspan="2">Süsswasser-Bildung.</td></tr>
<tr><td>10. Bank mit Anodonta, stellenweise in eine reine Diatomeenschicht übergehend</td></tr>
</table>

[1]) Früher mit dem Cardium-Sand verwechselt.

Elb-Trave- { 11. Sand ohne Fossilien } Marine Bildung (?)[1]
Kanal { 12. Fetter, schwarzer Thon }

Die weitere Fortsetzung der Schichten am Elb-Trave-Kanal zeigen die grossartigen Ziegeleigruben in der Nähe Lauenburgs, von denen diejenige der Brand und Ancker'schen Ziegelei besichtigt wurde. Von hier ging der Weg nach dem Dorfe Buchhorst, wo Herr Baurath Thomany den Bau der altsächsischen Bauernhäuser näher erläuterte. Auf der Höhe des Hasenberges eröffnete sich das Panorama Lauenburgs und seiner Umgebung. Das bis 65 m hohe Lauenburger Plateau wird im Süden von dem hier ostwestlich verlaufenden Elbe-Thal, nach Osten hin in jähem Abbruch von dem von Norden herabkommenden Thal der Stecknitz begrenzt. Jenseits des Stecknitz-Thals sieht man das von der Elbe bespülte Klein-Britzenburger Plateau, und im Süden erheben sich über den fruchtbaren Elbmarschen die Höhen des Hannoverschen Plateaus, von welchem die Thürme von Lüneburg und Bardowiek herübergrüssen. Westlich von diesem Standpunkt liegt eine breite, thalartige Fläche, die sich nach Norden hin bis an die mecklenburgisch-holsteinschen Endmoränen hinzieht und von einem „Sandr" erfüllt ist, d. h. von den fluvio-glacialen Sedimenten der Schmelzwasser des letzten Inland-Eises während der durch eben jene Endmoräne markirten Stillstandsperiode. Dieser Sandr ist es, dem die das Torflager am Kuhgrunde bedeckenden mächtigen Sande in ihrer Gesammtheit angehören. Dieselben sind also ein Äquivalent der Endmoräne und des jüngsten Geschiebemergels und als solches oberdiluvialen Alters, woraus sich für die stratigraphische Stellung des Torflagers eine Einschaltung zwischen Ablagerungen der mittleren und der letzten Eiszeit ergiebt. Da das Torflager eine Flora enthält, deren Bestandtheile, abgesehen von *Brasenia*, in der heutigen Flora des nördlichen und mittleren Deutschland wiederkehren, so muss zur Zeit seiner Entstehung ein dem heutigen entsprechendes, mildes Klima geherrscht haben, wodurch das interglaciale Alter bewiesen ist.

Von dem Aussichtspunkt auf dem Hasenberge ging die Wanderung nunmehr nach dem Abfall des Plateaus zur Elbe, wo Herr Dr. Müller die von ihm nachgewiesene Verwerfung diluvialer Schichten und die Lagerung des mehrfach erwähnten interglacialen Torflagers am Kuhgrunde zeigte. Herr Müller hat nachweisen können, dass die unter dem unteren Geschiebemergel folgenden Mergelsande nicht mit den Cardium-Schichten gleichaltrig sind, sondern von diesen durch eine zweite Bank unteren Geschiebemergels getrennt werden, sodass man also im Lauenburger Diluvium von Westen nach Osten hin in immer ältere Schichten kommt. Im Eingang des alten Stollens, den man einst in die Torfschicht am Kuhgrunde hineingetrieben, wurde den Exkursionisten ein kühler Trunk von einem Knappen gereicht und ein humoristisches Bild mit der Überschrift „Stehbierhalle zur inter-

[1]) Früher für Miocän angesehen.

glacialen Torfkute" zeigte eine Ideallandschaft Lauenburgs zur Bildungszeit des Torfes mit Mammuth, Rhinoceros und dem Menschen der älteren Steinzeit. Theils zu Fuss, theils auf dem von Herrn Baurath Thomany gütigst zur Verfügung gestellten Regierungsdampfer kehrte man zur Stadt zurück, wo eine Besichtigung der interessanten archäologischen und historischen Sammlungen des Herrn Postmeisters Friese stattfand. Daran schloss sich ein Mittagessen in dem festlich geschmückten Stappenbeck'schen Saal. Herr Bürgermeister Volkmar begrüsste die Gäste, Herr Professor Dr. Regel pries die Schönheiten der Lauenburger Gegend und dankte für die liebenswürdige Aufnahme, während Herr Professor Dr. Fischer den innigen Zusammenhang zwischen Geologie und Geographie hervorhob und seinen Toast auf ein Hoch des wackeren Führers der Exkursion ausklingen liess.

Besuch der Stadt Lübeck.

Von Lauenburg aus trafen die Theilnehmer am Ausflug 8 Uhr Abends in Lübeck ein, wo dieselben am Bahnhof durch einen Orts-Ausschuss empfangen und in verschiedenen Hotels untergebracht wurden. Gegen 9 Uhr versammelte man sich im Verein mit der dortigen Geographischen Gesellschaft im Rathhauskeller, wo der Orts-Ausschuss den Gästen ein Festmahl gab, an dem auch Vertreter des Senats, der Bürgerschaft und der Handelskammer theilnahmen. Herr Senator Dr. Brehmer begrüsste die Gäste mit herzlichen Worten, Herr Professor Wahnschaffe dankte für die überaus freundliche Aufnahme und brachte ein Hoch auf die Stadt Lübeck aus. Herr Senator Deecke toastete auf die anwesenden Damen, und Herr Professor Blondel-Paris wünschte Lübeck eine fernere segensreiche Zukunft. Nach dem Mahl vereinigte man sich noch zu einem Schoppen im Hause der Schiffer-Gesellschaft.

Sonntag, 8. Oktober 1899.

Besichtigung Lübecks und Reise nach Stettin.

Der Vormittag wurde unter der liebenswürdigen Führung der Mitglieder des Orts-Ausschusses zu einer Besichtigung der Sehenswürdigkeiten der Stadt Lübeck benutzt. Um $^1/_2$11 Uhr vereinigte man sich in den schönen Räumlichkeiten der Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Thätigkeit zu einem von der Handelskammer gegebenen Frühstück. Dies war jedoch nur von beschränkter Dauer, da die Gesellschaft bereits 12 Uhr 13 Minuten die Weiterreise nach Stettin antrat. Sehr befriedigt schied man von der schönen alten Stadt Lübeck.

In Stettin trafen die Theilnehmer 7 Uhr 35 Minuten Abends ein und wurden auf dem Bahnhofe von Herrn Dr. Keilhack empfangen, der die Quartierzettel für die verschiedenen Hotels vertheilte. Sodann folgte man einer Einladung der Gesellschaft für Völker- und Erdkunde zu Stettin in den Räumen des Konzert-Hauses. Hier hielt zunächst Herr Dr. Keilhack unter Vorlage verschiedener Wandkarten einen einleitenden Vortrag über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Stettin, wobei

er besonders näher auf die Bildung des glacialen Haff-Stausees einging. Nach dem Vortrage fand bei einem Glase Bier eine Bewirthung von Seiten der Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde statt, und der Vorsitzende der Gesellschaft, Herr Dr. med. et phil. Buschan, hiess die erschienenen Mitglieder des Kongresses aufs herzlichste in Stettin willkommen.

Montag, 9. Oktober 1899.

Ausflug nach Finkenwalde. Führer: Prof. Dr. Wahnschaffe.

Die Theilnehmer an diesem Ausfluge trafen 9 Uhr 35 Minuten Vormittags auf dem Bahnhof in Finkenwalde ein, wo sie von den Direktoren der beiden Portland-Cementfabriken, Herrn Dr. Goslich und Herrn Dr. Paulsen, begrüsst und in die freundlichst zur Verfügung gestellten Wagen vertheilt wurden. Zunächst wurde die Finkenwalder Höhe besucht, wo der Führer unter Benutzung der geologischen Karte eine kurze geologische Erläuterung des Landschaftsbildes gab. Finkenwalde liegt am Fusse eines 3—4 km breiten, bis 130 m hohen Rückens, der in seinem Kern aus Kreide, Mittel-Oligocän und Miocän besteht. Dieser Rücken stellte sich dem heranrückenden Inlandeis als Hinderniss in den Weg und ver anlasste dasselbe zur vollen Entfaltung seiner Kräfte. Erst durch die Thätigkeit des Menschen ist es möglich geworden, sie in ihrem vollen Umfange zu würdigen. In der Nähe von Stettin liegen zwei grosse Cementfabriken, die ihr Rohmaterial aus den Finkenwalder Bergen beziehen und zur Gewinnung desselben zwei gewaltige Gruben angelegt haben. Vor der Besichtigung derselben folgte man der Einladung der beiden Direktoren zu einem Frühstück, das in der ganz aus Cement und erratischen Blöcken hergestellten Grotte servirt wurde. Herr Dr. Goslich begrüsste die erschienenen Gäste und gab nähere Erläuterungen über die Fabrikation des Cements. Herr Dr. Keilhack dankte für die freundliche Aufnahme und Bewirthung, die den Theilnehmern der Exkursion von Seiten der Vorsteher der Cementfabriken zu Theil geworden war.

Zunächst wurde die bei der Cementfabrik „Stern“ gelegene Grube besichtigt. Man sieht als Kern der im Abbau befindlichen Wände eine gewaltige Kreidemasse in der Form einer nach Südosten gerichteten Falte. Auf der Westseite der Kreide grenzt an sie Septarienthon an, der auch in ihrem Hangenden noch als eine nur wenige Decimeter dünne Schicht zu beobachten ist. Darüber lagert unterer Geschiebemergel, dann folgt diluvialer Sand und diskordant über dem Ganzen schliesslich der jüngste Geschiebemergel. Unter dem Septarienthon im Liegenden der Kreide, also im tiefsten Theil der Grube, war wieder Diluvium angeschnitten und zwar Sand und Geschiebemergel, und unter letzterem hatte man bei einer Bohrung diluvialen Spathsand gefunden und bei 30 m Tiefe noch nicht durchteuft. Es liegt also hier eine überkippte Falte vor, in deren Liegendem die Schichten sich in widersinniger Aufeinanderfolge befinden.

An der Umbiegungsstelle der Falte ist der zwischen Kreide und Geschiebemergel liegende Septarienthon zu einer Schicht von 1 m Mächtigkeit ausgewalzt, in der man im Liegenden noch unteroligocäne, glaukonitische Sande und im Hangenden noch miocäne Quarzsande unterscheidet. Auf der Oberfläche der Kreide finden sich massenhafte unteroligocäne Knollensteine mit verkieselten Wurzelhölzern. Das Profil ist so klar und einfach, dass die Wahnschaffe'sche Erklärung der Entstehung dieser Störungen durch den gewaltigen seitlichen Druck des Inlandeises ganz unanfechtbar ist. Die Kreide sowohl wie der Septarienthon zeigen die deutlichsten Spuren starker Zusammenpressung durch den Verlust ihrer Schichtung, durch Zertrümmerung der Belemnitellen und durch eine bedeutende Harnischbildung. Die Zeit, in welcher diese Druckwirkungen ausgeübt sind, muss mit der Ablagerung des jüngeren Diluviums zusammenfallen, da die Schichten des unteren an allen Störungen mitbetheiligt sind.

Nun ging es zur Kreidegrube Katharinenhof, welche dieselben Störungserscheinungen nur in viel verwickelterer Form zeigt. Neben der grossen Hauptfaltung der Kreide, des Tertiärs und älteren Diluviums beobachtet man eine Reihe von Specialeinfaltungen des Septarienthons und Diluviums in der Kreide.

Nach eingehender Besichtigung der prachtvollen Aufschlüsse wurde das Mittagsmahl in dem sehr reizvoll mitten im Buchenwald gelegenen Restaurant zur Pulvermühle bei herrlichstem Wetter im Freien eingenommen.

Darauf begaben sich die Theilnehmer durch den schönen Laubwald der Buchheide nach Höckendorf und hatten dabei Gelegenheit zu sehen, wie in diesem kleinen Gebirge die Erosion am Ende der Eiszeit ihre gewaltigen Spuren in Form eines komplicirten Systems tief eingeschnittener, landschaftlich ungemein malerischer Schluchten hinterlassen hat. Diese Schluchtenbildungen stehen in keinem Verhältniss zu der Tektonik der Hügelgruppen, sondern sind ausschliesslich ein Produkt der Schmelzwasser des letzten Inlandeises. Von Höckendorf fuhr man zu Wagen über die ebene Sandfläche des alten Haffstausees nach der Station Alt-Damm und traf 6 Uhr 27 Minuten Abends wieder in Stettin ein.

Hier hatte die Polytechnische Gesellschaft zu Ehren der anwesenden Gäste in den Räumen des Konzert-Hauses einen grossen Fest-Kommers veranstaltet, der den fröhlichsten Verlauf nahm und sich bis zum Beginn des Geburtstages Fridtjof Nansen's ausdehnte, dessen Theilnahme an den Glacial-Ausflügen von Stettin aus den Führern und Exkursions-Mitgliedern zu ganz besonderer Freude gereichte.

Dienstag, 10. Oktober 1899.

Ausflug nach Messenthin-Pölitz. Führer: Dr. Keilhack.

Mittelst eines für die Gesellschaft gemietheten Dampfers wurden zunächst die neuen Hafenanlagen Stettins besichtigt und sodann an den

westlichen Gehängen des Oder-Thales entlang eine Fahrt bis Kavelwisch ausgeführt. Es galt an diesem Tage einmal das Tertiär des Stettiner Plateaus und sodann die Entwickelung der drei verschiedenen Terrassen des grossen diluvialen Haffstausees vorzuführen.

Die Hochfläche, die am linken Ufer der Oder von Stettin bis in die Nähe von Pölitz sich hinzieht, bis zu 130 m Meereshöhe besitzt und wie ein Sporn in die 100 m tiefer liegende Thalsandfläche der Haffumrandung hineinragt, besteht zum weitaus grössten Theil aus mitteloligocänen Schichten, die in zwei Faciesbildungen, als Septarienthon (über 100 m mächtig) und sogenannten Stettiner Sand auftreten. Besonders schön sind beide Schichten in der Herrn Hauptmann Havemann gehörigen Ziegeleigrube in Kavelwisch aufgeschlossen. Hier bot sich die Gelegenheit, beide Glieder des Mittel-Oligocäns mit ihrem grossen Reichthum an Versteinerungen zu sehen. Der Stettiner Sand entwickelt sich ganz allmählich aus dem Septarienthon, indem letzterem erst dünnere, dann immer stärker werdende Sande sich zugesellen. Die eigenthümliche Art des Grubenbetriebes erzeugt interessante Bewegungserscheinungen grosser Massen, die sich in allen Thongruben am Oder-Ufer beobachten lassen.

Alsdann begab man sich am Thalrande weiter nach Norden und gelangte bei Messenthin an die Nordspitze der Stettiner Hochfläche und auf die an dieselbe angelagerten Terrassen des Ufers. Wie Herr Dr. Keilhack in dem bereits erwähnten Vortrag in der Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde zu Stettin ausgeführt hatte, war im Gebiete des Stettiner Haffes gegen Ende der Eiszeit ein Zustand vorhanden, während dessen der Eisrand etwas südlich von den Inseln Usedom und Wollin verlief. Das ganze Ostsee-Becken war noch mit Eis erfüllt, und die Schmelzwasser desselben, verbunden mit den von Süden herkommenden Zuflüssen, den vereinigten Oder-Weichsel-Strömen, wurden so lange aufgestaut, bis der entstandene See die tiefste Stelle seiner Umgebung erreicht hatte, über die hinweg seine Gewässer einen Abfluss nach Westen hin in die damals bereits eisfreie Lübecker Bucht nehmen konnten. In der als centrale Depression des grossen Oder-Gletschers aufzufassenden, heute vom Stettiner Haff ausgefüllten Senkung entstand auf diese Weise ein grosser See, dessen Maasse von Osten nach Westen etwa 80, von Norden nach Süden 30—40 km betrugen. In der ältesten Phase dieses Sees lag sein Wasserspiegel etwa 25 m über dem der heutigen Ostsee, und sein Abfluss-Thal ging über Friedland in Mecklenburg durch das mecklenburgisch-pommersche Grenz-Thal in der Richtung auf Ribnitz. Während dieser Phase wurden von Norden, vom Eisrande her, und von Süden, vom Plateaurande her, grosse Massen von Sanden und Granden in den See hineingeführt, dessen Uferlinie dadurch wesentlich eingeengt wurde. Die Seesande besitzen eine vollkommen horizontale Oberfläche, die nur gegen den Plateaurand hinauf eine kurze Strecke schwach ansteigt, und fallen gegen das Innere des

Sees hin mit stärkerer oder schwächerer Böschung ab. Ein weiterer Rückzug des Eises im Westen schuf eine neue, 10 m tiefer gelegene Pforte, über welche die Wasser des Stausees unter gleichzeitiger Senkung seines Spiegels einen neuen, bequemeren Abfluss in der gleichen Richtung fanden. Während dieser Zeit wurde eine zweite Terrasse in 15 m Meereshöhe aufgeschüttet, die im Übrigen mit der ersten Terrasse vollkommen übereinstimmende Eigenschaften besitzt. Ein erneuter Rückzug endlich, bei welchem der Eisrand auf der Insel Rügen lag, veranlasste eine zweite Senkung des Seespiegels bis auf die Höhe von 7—8 m und gab zur Entstehung einer dritten, in diesem Niveau liegenden Terrasse Anlass. Der nächste Eisrückzug endlich stellte eine Verbindung des westlichen Ostsee-Beckens mit den westlichen Meeren her und hatte die Senkung des Wasserspiegels auf das heutige Niveau des Meeres zur Folge. Damit war für dieses Gebiet der Beginn der Alluvialzeit gegeben, während deren der Rest des Stausees, eben das heutige Haff, noch eine beträchtliche Einengung durch Vertorfung erfuhr, sodass an manchen Stellen Wasserflächen von einer Breite bis zu 6 km in Land, und zwar in wenig über dem Haff-Spiegel liegendes Torfmoor verwandelt wurden. Gleiche Senkungen erfuhren natürlich auch die Terrassen in den zum See einmündenden Thälern, nur dass diese Terrassen zum Unterschiede von denjenigen des Stausees keine horizontalen Flächen bilden, sondern in der Richtung der Strömung der Zuflüsse geneigt sind, sodass man also nach diesem Gesichtspunkte Fluss-Terrassen und Stausee-Terrassen klar unterscheiden kann. Am Bahnhofe Messenthin hatte man die höchste dieser drei Terrassen erreicht.

Von der Messenthiner „Waldhalle“ aus, wo das Frühstück eingenommen wurde, begab man sich nach Zedlitzfelde und gelangte am Rande des Waldes auf die mehrere Quadratkilometer grosse oberste Terrasse, auf der man sich dann entlang des Weges Zedlitzfelde-Pölitz bis zu einer Stelle bewegte, wo die Terrasse mit 6—8 m hohem, steilem Abbruch gegen die 3 km weit bis zur Stadt Pölitz hin sich ausdehnende Mittel-Terrasse abfällt. Man wanderte über diese hinweg, besichtigte bei den Pölitzer Ziegeleien ein in die Thalsande dieser Mittel-Terrasse eingeschaltetes Lager von Bänderthon, erreichte endlich etwas nördlich von dieser Stelle, bei den Pölitzer Windmühlen, den flacheren Abfall der mittleren zur untersten Terrasse und gewann damit gleichzeitig einen Blick über die weiten, torfbedeckten Alluvialebenen des Ufers. Während der Rückfahrt nach Stettin, die von Pölitz ab wieder zu Schiff erfolgte, bot sich noch Gelegenheit, die eigenthümlichen Bildungen der sogenannten „Uferrähme“ an den Rändern der heutigen zahlreichen Wasserwege dieses Gebietes zu demonstriren. Diese Uferränder bestehen nämlich in einer Breite von 50—200 m aus Flussthonen, während die grossen zwischen diesen Thonstreifen gelegenen Flächen aus Torf bestehen. Wenn die mit Flusstrübe beladenen Oder-Hochwasser über ihre Ufer treten, so geschieht das bei der

ungeheuren Fläche des Inundations-Gebietes sozusagen nur millimeterweise, und das auf die Wiesen austretende Wasser erfährt durch die Vegetation eine Art Filtration, bei welcher die thonigen Theile auf einen ganz schmalen Gürtel zurückgehalten werden, sodass hier im Gegensatz zu dem humosen Alluvium der grossen Wiesenflächen eine Sedimentation von Thon stattfand. Von Stettin aus wurde noch an demselben Abend die Reise nach Stargard in Pommern fortgesetzt, wo die Nachtquartiere bezogen wurden und sich die Theilnehmer durch ein treffliches Abendessen in Koslowski's Hotel für den folgenden Exkursionstag stärkten.

Mittwoch, 12. Oktober 1899.

Ausflug nach Nörenberg-Jakobshagen. Führer: Dr. Keilhack.

In der Morgenfrühe brach man von Stargard auf, begab sich zunächst mit der Bahn nach Ruhnow und von dort zu Wagen über das Städtchen Wangerin bis fast an den Rand der Endmoränen-Landschaft. Zuerst ging die Fahrt von Ruhnow ab durch die flache Grundmoränen-Landschaft, in welcher bei der Annäherung an die stark kupirte Grundmoränen-Landschaft vereinzelte sehr deutliche Drumlins sichtbar wurden. Die Fusswanderung führte durch eine ganz besonders grossartig entwickelte, starkkuppige Moränen-Landschaft hindurch nach der Kolonie Karlsthal, wo die hier mit Laubwald bedeckte Endmoräne erreicht wurde. Sie ist als ein bis zu 180 m Meereshöhe sich erhebender, aus grossen Blöcken bestehender Wall ausgebildet, von dessen Höhe aus man einen Überblick über die beiden verschiedenen Landschaftsformen vor und hinter der Endmoräne gewann. Im Norden liegt die an manchen Orten als „bucklige Welt" bezeichnete Grundmoränen-Landschaft, durch zahlreiche Einzelsiedelungen und kleine Laubwälder als fruchtbares Lehmgebiet charakterisirt, im Süden dagegen, soweit die Blicke reichen, die schwach besiedelte Sandebene, in welcher die Kiefer der vorherrschende Waldbaum ist.

Entlang der Endmoräne wanderte man in südwestlicher Richtung auf das Städtchen Nörenberg zu. Unmittelbar an das Gebiet mächtiger Geschiebeanhäufungen grenzen hier nach Norden hin eine Reihe von kleineren Seen, die unter den Begriff der Moränenstauseen entfallen. Bei Nörenberg ist die Stelle, wo der halbkreisförmige Oder-Bogen der baltischen Endmoräne sein nordöstliches Ende erreicht und seine Streichrichtung in einen nordöstlichen Verlauf verändert. An dieser Stelle liegt unter der Endmoräne dicht bei der Stadt Nörenberg ein Stausee, der sich aus vier subglacialen Rinnen zusammensetzt, der Grosse Enzig-See. Die Endmoräne ist hier nicht zu beobachten, da sie durch fluvioglaciale Sedimente vollständig verschüttet ist.

Nach dem Frühstück in Nörenberg führte ein Sonderzug der Kleinbahn die Gesellschaft quer durch die Endmoränen-Landschaft hindurch

nach dem Städtchen Jakobshagen. Während der Fahrt war wiederum Gelegenheit, eine Eigenthümlichkeit der pommerschen Grundmoränen-Ebene, die sogenannten Drumlins, zu beobachten. Es ist für ein grosses Gebiet Hinter-Pommerns möglich gewesen, aus diesen Drumlins die Art der Eisbewegung mit ziemlicher Sicherheit zu rekonstruiren, und Herr Dr. Keilhack konnte nachweisen, dass das Eis innerhalb des Oder-Bogens der Endmoräne eine ausgezeichnet fächerförmige Ausbreitung besass.

Von Jakobshagen fuhr man zu Wagen noch einige Kilometer südwärts und gelangte bei dem Dorfe Stolzenhagen zum letzten Punkt der Exkursion dieses Tages, zu einem der drei hinterpommerschen Åsar, Wällen von 100—200 m Breite, die sich in etwas gewundenem, in der Richtung der Eisbewegung liegenden Laufe durch die Grundmoränen-Ebene hindurchziehen und eine Länge bis zu 3 Meilen besitzen. Diese Wallberge bestehen aus geschichteten Sanden und Granden. Soweit die Aufschlüsse es erkennen liessen, sind diese Sedimente horizontal geschichtet oder sie besitzen die sogenannten diskordante Parallelstruktur; dagegen fehlen, wenigstens in den oberen 4—5 m des Ås solche Schichtenstörungen, wie man sie in den sogenannten Durchragungszügen der Uckermark fast in jedem Aufschlusse beobachten kann; steile, fächerförmige Aufrichtung der Schichten, Einpressung von Grundmoränen-Material und Bedeckung des Hügels mit grossen Blöcken. Nur im Kern dieser Åsar scheinen an einzelnen Stellen, wie in der Saatziger Kiesgrube bei Jakobshagen, Blockanhäufungen in Verbindung mit Grundmoräne aufzutreten. In der Gegend von Stolzenhagen wurde von den Exkursionisten ein etwa 3 km langes Stück des östlichen der drei Åsar begangen, welches hier auf 2 km Länge als ein schnurgerader, 12—15 m hoher, nach beiden Seiten hin ziemlich steil abfallender Kamm entwickelt ist, auf der einen Seite von einem Bachthälchen, auf der andern von torferfüllten Niederungen begleitet. In einigen Aufschlüssen konnte man den inneren Bau dieses Theilstückes beobachten und sich von der Horizontalität der Schichten überzeugen.

Ein Abendzug führte die Gesellschaft nach Stargard zurück, von wo aus die Mehrzahl am folgenden Morgen über Stettin nach Berlin zurückkehrte.

Die Ausflüge, die sämmtlich durch das herrlichste Wetter begünstigt wurden, können als sehr gelungen bezeichnet werden. Dass es dabei auch an dem nöthigen Humor nicht fehlte, beweist die von den Theilnehmern verfasste „Humoristische Glacial-Exkursions-Zeitung“, welche später von Prof. Dr. Wahnschaffe herausgegeben und auf das trefflichste illustrirt den Theilnehmern als eine Erinnerung an die froh verlebten Tage übersandt wurde.

Organisation des Kongresses.

Protektor:

Seine Königliche Hoheit **Prinz Albrecht von Preussen,**
Regent des Herzogthums Braunschweig.

Ehren-Präsidenten:

Seine Majestät der **König der Belgier,**
Seine Königliche Hoheit der **Prinz von Wales,**
Seine Hoheit der **Herzog Johann Albrecht zu Mecklenburg,** Regent des Grossherzogthums Mecklenburg-Schwerin,
Seine Königliche Hoheit der **Kronprinz von Dänemark,** Präsident der Königlich Dänischen Geographischen Gesellschaft,
Seine Kaiserliche Hoheit der **Grossfürst Konstantin Konstantinowitsch von Russland,** Präsident der Kaiserlich Russischen Akademie der Wissenschaften,
Seine Kaiserliche Hoheit der **Grossfürst Nikolai Mikhailowitsch von Russland,** Präsident der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft,
Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit der **Erzherzog Ludwig Salvator von Oesterreich,**
Ihre Königliche Hoheit die **Prinzessin Therese von Bayern,**
Seine Hoheit der **Prinz Herrmann zu Sachsen-Weimar,**
Seine Durchlaucht der **Prinz Heinrich VII. Reuss,**
Seine Durchlaucht der Reichskanzler **Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst,**
Seine Durchlaucht der Kaiserliche Statthalter in Elsass-Lothringen **Hermann Fürst zu Hohenlohe-Langenburg,**
Seine Magnificenz der erste Bürgermeister der Freien und Hanse-Stadt Hamburg Herr Dr. **Mönckeberg.**

Präsident des Kongresses:

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. **Freiherr von Richthofen,** Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Ehren-Vice-Präsidenten:

Die in Berlin residirenden Botschafter und Gesandten der Staaten, von denen Angehörige als Mitglieder des Kongresses angemeldet worden sind, Ihre Excellenzen die Herren:

der Königlich Italienische Botschafter,
der Kaiserliche und Königliche Oesterreichisch-Ungarische Botschafter,
der Königlich Spanische Botschafter,
der Kaiserlich Russische Botschafter,
der Königlich Grossbritannische Botschafter,
der Botschafter der Französischen Republik,
der Botschafter der Vereinigten Staaten von Amerika,
der Kaiserlich Ottomanische Botschafter,
der Gesandte der Schweizerischen Eidgenossenschaft,
der Königlich Dänische Gesandte,
der Königlich Schwedisch-Norwegische Gesandte,
der Königlich Portugiesische Gesandte,
der Königlich Niederländische Gesandte,
der Königlich Griechische Gesandte,
der Königlich Rumänische Gesandte;

die Chefs höchster Behörden des Reiches und des Staates, Ihre Excellenzen die Herren:

Staatsminister D. Dr. **von Gossler,** Ober-Präsident der Provinz West-Preussen,
Staatsminister D. Dr. **Bosse,**
Staatsminister Dr. **Studt,** Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten,
Staatsminister Dr. **Graf von Posadowsky-Wehner,** Staatssekretär des Innern,
Staatsminister **von Bülow,** Staatssekretär des Auswärtigen Amts.
Staatsminister Vice-Admiral **von Tirpitz,** Staatssekretär des Reichs-Marine-Amts,
Dr. **Freiherr von Thielmann,** Staatssekretär des Reichs-Schatzamts;

die Direktoren Hoher Reichs- und Staatsämter, deren Aufgaben in naher Beziehung zu denen des Kongresses stehen, die Herren:

General der Infanterie **Oberhoffer,** Excellenz, General-Quartiermeister, Chef der Königlichen Landes-Aufnahme,
Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath Dr. **Althoff,** Direktor im Königlichen Ministerium für geistliche, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten,

Wirklicher Geheimer Legationsrath Dr. **von Buchka**, Direktor der Kolonial-Abtheilung des Auswärtigen Amts,

Wirklicher Geheimer Admiralitätsrath Dr. **Neumayer**, Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg,

der **Oberbürgermeister der Königlichen Haupt- und Residenz-Stadt Berlin**,

der **Rektor der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität** in Berlin,

der **Vorsitzende Sekretar der Königlichen Akademie der Wissenschaften** in Berlin;

die auswärtigen Gelehrten:

Seine Durchlaucht **Albert, Fürst von Monaco**,

M. Faye, Membre de l'Institut, Präsident der Internationalen Erdmessung, Paris,

General der Infanterie **A. Ferrero**, Excellenz, Senatore del Regno, Genua,

General **A. W. Greely**, Chief Signal Officer, U. S. Army, Washington.

Sir Joseph Hooker, London,

Baron A. E. v. Nordenskjöld, Stockholm,

Wirklicher Geheimer Rath Dr. **Peter von Ssemenow**, Excellenz, Mitglied des Reichsraths, Vice-Präsident der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg,

Professor Dr. **Eduard Suess**, Präsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien;

die noch lebenden Präsidenten der früheren Internationalen Geographen-Kongresse:

Duca di Sermoneta, Principe di Teano (Venedig 1881),
Nationalrath **Gobat** (Bern 1891),
Sir Clements Markham (London 1895).

Ferner die Präsidenten der Geographischen Gesellschaften*) in:

Amsterdam,	Christiania,	Rom,
Bern,	Lissabon,	Stockholm,
Brüssel,	London,	Sydney,
Budapest,	Madrid,	Tokio,
Bukarest,	New York,	Washington,
Edinburgh,	Paris,	Wien.
Kopenhagen,	St. Petersburg,	

*) Es sind hierdurch die ersten geographischen Gesellschaften der einzelnen Staaten als solche vertreten, unabhängig von den Persönlichkeiten ihrer gegenwärtigen Vorsitzenden, welche zum Theil besondere Stellen in der Organisation einnehmen.

Ehren-Beirath.

Die Herren:

Al. Agassiz, Professor at Harvard College, Cambridge, Mass.,
D. Anutschin, Professor an der Universität, Moskau,
Charles Barrois, Präsident der Société Géologique de France, Lille,
Marcel Bertrand, Membre de l'Institut, Paris,
W. T. Blanford, LL.D., F. R. S., London,
Luigi Bodio, Professor an der Universität, Rom,
R. Bouquet de la Grye, Membre de l'Académie des Sciences et du Bureau des Longitudes, Paris,
Comte Savorgnan de Brazza, Paris,
Dr. E. Brückner, Professor an der Universität, Bern,
Alexander Buchan, M. A., LL.D., Edinburgh,
Guido Cora, Professor, Rom,
Luciano Cordeiro, Conseilhero, Lissabon,
Giuseppe Dalla Vedova, Professor, Rom, vormals Generalsekretär des III. Internationalen Geographen-Kongresses (Venedig 1881),
Dr. Charles P. Daly, Chief-Justice, New York,
George Howard Darwin, M. A., LL.D., F. R. S., Professor, Cambridge, England,
W. Morris Davis, Professor at Harvard College, Cambridge, Mass.,
G. M. Dawson, LL. D., F. R. S., Director of the Geological Survey of Canada, Ottawa,
Élie Ducommun, Bern, vormals Generalsekretär des V. Internationalen Geographen-Kongresses (Bern 1891),
Clarence E. Dutton, Captain U. S. A., Washington,
Matteo Fiorini, Professor an der Universität, Bologna,
F. A. Forel, Professor an der Universität Lausanne, Morges,
Henry Gannett, U. S. Geological Survey, Washington,
Gerh. Freiherr de Geer, Professor an der Hochschule, Stockholm,
Sir Archibald Geikie, D. Sc., F. R. S., Director-General of the Geological Survey of the United Kingdom, London,
James Geikie, LL.D., F. R. S., Prof. an der Universität, Edinburgh,
Grove Karl Gilbert, Geologist at U. S. Geological Survey, Washington,
Alfred Grandidier, Membre de l'Institut, Paris,
C. L. Griesbach, Director of the Geological Survey of India, Calcutta,
Alexander Wassiliéwitsch Grigoriev, Kaiserlich Russischer Wirklicher Staatsrath, St. Petersburg,
Dr. E. T. Hamy, Membre de l'Institut, Paris,
Dr. Julius Hann, k. k. Hofrath, Professor an der Universität, Graz,
Heinrich Hartl, k. u. k. Oberst, Professor an der Universität, Wien,
Dr. Sven Hedin, Stockholm,

Dr. Albert Heim, Professor am Polytechnikum, Zürich,
Dr. C. M. Kan, Professor an der Universität, Amsterdam,
Alexander Petrowitsch Karpinsky, Direktor des Kaiserlich Russischen Geologischen Komitees, St. Petersburg,
J. Scott Keltie, Secretary of the Royal Geographical Society, London, vormals Generalsekretär des VI. Internationalen Geographen-Kongresses (London 1895),
Georges Jean Lahovary, Bukarest,
Albert de Lapparent, Membre de l'Institut, Paris,
Charles Lapworth, LL.D., F. R. S., Professor at London University, Birmingham,
Dr. Oskar Lenz, Professor an der Universität, Prag,
Émile Levasseur, Professeur, Membre de l'Institut, Paris,
Dr. L. von Lóczy, Professor an der Universität, Budapest,
Dr. E. Löffler, Professor an der Universität, Kopenhagen,
The Right Hon. Sir John Lubbock, Bart., M. P., F. R. S., London,
Dr. Joseph Lucksch, k. u. k. Regierungsrath, Professor, Fiume,
Gabriel Marcel, Conservateur à la Bibliothèque Nationale, Paris,
Giovanni Marinelli, Professor an der Universität, Florenz,
Charles Maunoir, Paris, vormals Generalsekretär des II. und IV. Internationalen Geographen-Kongresses (Paris 1874 u. 1889),
Dr. Hugh Robert Mill, London, vormals Generalsekretär des VI. Internationalen Geographen-Kongresses (London 1895),
Henrik Mohn, Direktor des Meteorologischen Instituts, Christiania,
Sir John Murray, K. C. B., LL.D., Ph. D., Edinburgh,
Ivan Muschketow, Professor am Kaiserlich Russischen Berg-Institut, St. Petersburg,
Dr. Fridtjof Nansen, Professor, Lysaker bei Christiania,
Sir George S. Nares, K. C. B., F. R. S., Admiral, Surbiton, England,
A. G. Nathorst, Intendant am Naturhistorischen Museum, Stockholm,
Sergej Nikitin, Chef-Geolog am Kaiserlich Russischen Geologischen Komitee, Moskau,
Mrs. Zelia Falkiner Nuttall, Ehren-Assistent am Peabody-Museum, Cambridge, Mass.
W. Obrutschew, Geolog am Kaiserlich Russischen Geologischen Komitee, St. Petersburg,
A. Paulsen, Direktor des Meteorologischen Instituts, Kopenhagen,
Dr. Albrecht Penck, Professor an der Universität, Wien,
Giuseppe Pennesi, Professor an der Universität, Padua,
Dr. R. A. Philippi, Professor, Santiago, Chile,
J. W. Powell, Director of Bureau of Ethnology, Washington,
Raphaël Pumpelly, U. S. Geologist, Newport, Rhode-Island,

Dr. Gustav Radde, Excellenz, Kaiserlich Russischer Geheimer Rath, Direktor des Kaukasischen Museums, Tiflis,
E. G. Ravenstein, London,
Elisée Reclus, Professeur à l'Université Nouvelle, Brüssel,
A. F. Renard, Professeur à l'Université, Gent,
Dr. Ed. Richter, Professor an der Universität, Graz,
W. Woodville Rockhill, Gesandter der Vereinigten Staaten, Athen,
Bernardo Mateo Sagasta, Director del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid,
Nathaniel Southgate Shaler, Professor at Harvard College, Cambridge, Mass.,
Dr. Hans Steffen, Professor, Santiago, Chile,
Robert von Sterneck, Oberst im k. u. k. Militär-geographischen Institut, Wien,
von Strelbitzki, Excellenz, Kaiserlich Russischer Generalleutnant, St. Petersburg,
O. von Stubendorff, Excellenz, Kaiserl. Russischer Generalleutnant, Chef der Militär-topographischen Abtheilung des Generalstabs, St. Petersburg,
Graf Béla Széchenyi, Zinkendorf,
Dr. Th. Thoroddsen, Reykiavik,
J. Thoulet, Professeur à l'Université, Nancy,
Dr. Emil Tietze, Oberbergrath, Chef-Geolog an der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Wien,
Dr. Alexis von Tillo, Excellenz, Kaiserlich Russischer Generalleutnant, St. Petersburg,
Dr. W. Tomaschek, Professor an der Universität, Wien,
Dr. Otto Torrell, Professor an der Universität, Lund,
Th. Tschernyscheff, Chef-Geolog am Kaiserlich Russischen Geologischen Komitee, St. Petersburg,
Fürst E. Uchtomsky, Durchlaucht, St. Petersburg,
Gräfin Praskowja Sergejewna Uwarow, Präsident der Kaiserlichen Archäologischen Gesellschaft, Moskau,
Armin Vambéry, Professor an der Universität, Budapest,
Ch. Vélain, Professeur à la Sorbonne, Paris,
Paul Vidal de la Blache, Paris,
Alfred Russel Wallace, LL.D., F. R. S., Dorset, England,
Dr. Eug. Warming, Professor an der Universität, Kopenhagen,
A.-J. Wauters, Professor, Brüssel,
Sir William Wharton, Admiral, Hydrographer to the Admirality, London,
Hans Graf von Wilczek, Excellenz, k. k. Wirklicher Geheimer Rath, Wien,

Dr. A. Woeikoff, Professor an der Universität, St. Petersburg,
Dr. jur. Eugen Graf Zichy, Excellenz, k. k. Wirklicher Geheimer Rath, Budapest;

Die Präsidenten der Geographischen Gesellschaften in:

Antwerpen,
Buenos-Aires,
Cairo,
Genf,
Helsingfors,
Lille,
Lima,
Lyon,
Manchester,
Marseille,
Melbourne,
Mexico,
Nancy,
Oran,
Paris (Soc. de Géogr. comm.),
Rio de Janeiro.

Deutscher Beirath.

Die Herren:

Prinz Heinrich VII. Reuss, Durchlaucht, vormals Kaiserlicher Botschafter, Trebschen,
Prinz von Arenberg, Durchlaucht, Mitglied des Reichstags und des Hauses der Abgeordneten, Berlin,
Dr. Richard Andree, Braunschweig,
Dr. Ascherson, Professor, Berlin,
Dr. Auwers, Geheimer Regierungsrath, Ständiger Sekretar der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Berlin,
A. Ballin, General-Direktor der Hamburg-Amerika-Linie, Hamburg,
Dr. A. Bastian, Geheimer Regierungsrath, Professor, Direktor des Kgl. Museums für Völkerkunde, Berlin,
Dr. Hugo Berger, Leipzig,
Blenck, Geheimer Ober-Regierungsrath, Direktor des Königlichen Statistischen Büreaus, Berlin,
von Brandt, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, vormals Kaiserlich Deutscher Gesandter, Weimar,
Dr. Karl Chun, Professor an der Universität, Leipzig,
Dr. H. Credner, Professor, Geheimer Bergrath, Leipzig,
Dr. R. Credner, Professor der Geographie an der Universität, Greifswald,
Ernst Debes, Kartograph, Leipzig,
Dr. Oskar Drude, Geheimer Hofrath, Professor an der Königlichen Technischen Hochschule, Dresden,
Dr. Engler, Geheimer Regierungsrath, Mitglied der Kgl. Akademie, der Wissenschaften, Professor an der Universität, Direktor des Kgl. Botanischen Gartens und Museums, Berlin,

Dr. Th. Fischer, Professor der Geographie an der Universität, Marburg i. H.,

Dr. Foerster, Geheimer Regierungsrath, Professor an der Universität, Direktor der Königlichen Sternwarte, Berlin,

Dr. Fritz Frech, Professor an der Universität, Breslau,

A. Frentzel, Geheimer Kommerzienrath, Präsident des Deutschen Handelstages, Berlin,

Dr. L. Friederichsen, Hamburg,

Dr. Fritsch, Geheimer Medicinalrath und Professor, Berlin,

Dr. Gerland, Professor der Geographie an der Universität, Strassburg i. E.,

A. Graf von Götzen, Hauptmann im Grossen Generalstab, Berlin,

Dr. Sigm. Günther, Professor der Geographie an der Königlichen Technischen Hochschule, München,

Dr. F. G. Hahn, Professor der Geographie an der Universität, Königsberg i. Pr.,

E. Hammer, Professor an der Königlichen Technischen Hochschule, Stuttgart,

von Hansemann, Geheimer Kommerzienrath, Direktor der Diskonto-Gesellschaft, Berlin,

Dr. Hauchecorne, Geheimer Ober-Bergrath, Direktor der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie, Berlin,

Hausmann, Rechtsanwalt und Notar, Berlin,

Dr. Helmert, Geheimer Regierungsrath, Professor an der Universität, Direktor des Königlichen Geodätischen Instituts, Potsdam,

Dr. Hergesell, Professor, Leiter des Meteorologischen Landesdienstes, Strassburg i. E.,

W. Herz, Geheimer Kommerzienrath, Präsident des Ältesten-Kollegiums der Kaufmannschaft von Berlin,

Dr. Herzog, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Staatssekretär a. D., Berlin,

Dr. A. Hettner, Professor der Geographie an der Universität, Heidelberg,

K. von der Heydt, Bankdirektor, Berlin,

Dr. K. Jannasch, Vorsitzender des Central-Vereins für Handels-Geographie, Berlin,

Dr. H. Kiepert, Professor der Geographie an der Universität, Berlin,

Dr. A. Kirchhoff, Professor der Geographie an der Universität, Halle a. S.,

R. Koch, Direktor der Deutschen Bank, Berlin,

Dr. Krümmel, Professor der Geographie an der Universität, Kiel,

Dr. Langerhans, Vorsteher der Stadtverordneten-Versammlung, Berlin,

Dr. P. Lehmann, Direktor des Schiller-Real-Gymnasiums, Stettin,
Dr. Richard Lehmann, Professor der Geographie an der Königlichen Akademie, Münster i. W.,
Dr. Moritz Lindeman, Dresden,
Karl Graf von Linden, Königlicher Ober-Kammerherr a. D., Stuttgart,
Dr. Meitzen, Geheimer Regierungsrath a. D., Professor an der Universität, Berlin,
von Mendelssohn-Bartholdy, Geheimer Kommerzienrath, Berlin,
Dr. Hans Meyer, Professor, Leipzig.
Dr. Moebius, Geheimer Regierungsrath, Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Professor an der Universität, Direktor des Königlichen Museums für Naturkunde, Berlin,
Dr. Nehring, Professor an der Königlichen Landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin,
Dr. Ludwig Neumann, Professor der Geographie an der Universität, Freiburg i. B.,
Dr. Neumayer, Professor, Wirklicher Geheimer Admiralitäts-Rath, Direktor der Deutschen Seewarte, Hamburg,
Dr. Eugen Oberhummer, Professor der Geographie an der Universität, München,
Dr. Pahde, Oberlehrer, Krefeld,
Dr. Joseph Partsch, Professor der Geographie an der Universität, Breslau,
Dr. Pechuël-Loesche, Professor der Geographie an der Universität, Erlangen,
Bernhard Perthes, Hofrath, Gotha,
Dr. J. Ranke, Professor an der Universität, München,
Adolf vom Rath, Berlin,
Dr. Ratzel, Geheimer Hofrath, Professor der Geographie an der Universität, Leipzig,
Dr. Regel, Professor der Geographie an der Universität, Würzburg,
Dr. Rein, Geheimer Regierungsrath, Professor der Geographie an der Universität, Bonn,
Dr. Reiss, Geheimer Regierungsrath, Könitz in Thüringen,
Dr. Sophus Ruge, Professor der Geographie an der Technischen Hochschule, Dresden,
Dr. Sachau, Geheimer Regierungsrath, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Professor an der Universität, Direktor des Kgl. Seminars für orientalische Sprachen, Berlin,
Sachse, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Geschäftsführender Vice-Präsident der Deutschen Kolonial-Gesellschaft, Berlin,
Schering, Excellenz, Vice-Admiral z. D., Berlin,

Freiherr von Schleinitz, Excellenz, Vice-Admiral a. D., Hohenborn,
Dr. Franz Eilhard Schulze, Geheimer Regierungsrath, Professor an der Universität, Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Berlin,
Dr. Schweinfurth, Professor, Berlin,
Dr. W. Sieglin, Professor der historischen Geographie an der Universität, Berlin,
Dr. Sievers, Professor der Geographie an der Universität, Giessen,
Paul Staudinger, Berlin,
von Strubberg, Excellenz, General der Infanterie z. D., Berlin,
Dr. Alfons Stübel, Dresden,
Dr. Supan, Professor, Herausgeber von Petermann's Mittheilungen, Gotha,
Gustav W. Tietgens, Vorsitzender des Aufsichtsrathes der Hamburg-Amerika-Linie, Hamburg,
von Villaume, Excellenz, General der Artillerie, Direktor der Königlichen Kriegs-Akademie, Berlin,
Dr. R. Virchow, Geheimer Medicinalrath, Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Professor an der Universität, Vorsitzender der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Berlin,
Ernst Vohsen, Konsul a. D., Berlin,
Dr. Herm. Wagner, Geheimer Regierungsrath, Professor der Geographie an der Universität, Göttingen,
Dr. Waldeyer, Geheimer Medicinalrath, Ständiger Sekretar der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Professor an der Universität, Berlin,
Dr. Johannes Walther, Professor an der Universität, Jena,
V. Weisbach, Berlin,
Dr. Richard Wiegand, General-Direktor des Norddeutschen Lloyd, Bremen,
Dr. H. von Wissmann, Major, Kaiserl. Gouverneur z. D., Berlin,
Dr. Wittmack, Geheimer Regierungsrath, Professor an der Universität und der Königlichen Landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin,
Adolf Woermann, Präsident der Handelskammer, Hamburg,
Eberhard Graf von Zeppelin, Königl. Kammerherr, Konstanz,
Dr. Karl von Zittel, Geheimer Rath, Professor an der Universität, München.

Die Vorsitzenden der Geographischen Gesellschaften in:

Bremen,
Darmstadt,
Dresden,
Frankfurt a. M.,
Giessen,
Greifswald,
Halle a. S.,
Hamburg,
Hannover,

Jena,
Köln,
Königsberg i. P.,
Leipzig,
Lübeck,
Metz,
München,
Stettin,
Strassburg i. E.,
Stuttgart.

Die Geschäftsführung und deren Ausschüsse.

Geschäftsführung.

Vorsitzender: Dr. F. Freiherr v. Richthofen, Geh. Reg.-Rath, Professor an der Universität, Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde.

Stellvertretende Vorsitzende: Prof. Dr. v. Bezold, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Kgl. Meteorologischen Instituts, — Prof. Dr. Paul Güssfeldt, — Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hellmann, Stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, — Prof. Dr. Karl von den Steinen, Stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde.

Generalsekretär: Hauptmann a. D. Georg Kollm, Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde.

Schatzmeister: Geh. Rechnungsrath Bütow.[1])

Mitglieder: Prof. Dr. v. Drygalski, — Die Obmänner der nachfolgend verzeichneten Ausschüsse.

Sonder-Ausschüsse der Geschäftsführung.

Ausschuss für Organisation und Repräsentation.

Mitglieder: Franz Prinz von Arenberg, Durchlaucht, Mitglied des Reichstages und des Hauses der Abgeordneten, — Prof. Dr. Paul Güssfeldt, — Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hellmann, — Dr. jur. Herzog, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Staatssekretär a. D., — Adolf vom Rath, — Dr. jur. O. Freiherr v. Richthofen, Unterstaatssekretär im Auswärtigen Amt, — Prof. Dr. Karl von den Steinen, — General der Infanterie z. D. v. Strubberg, Excellenz, — General der Artillerie v. Villaume, Excellenz, Direktor der Königlichen Kriegs-Akademie.

Schriftführer: Hauptmann Graf von Götzen, — Dr. jur. von Jacobs, zugetheilt dem Auswärtigen Amt, — Privatdocent Dr. Konr. Kretschmer.

---

[1]) Nach dem im November 1900 erfolgten Tode des Herrn Bütow hat der in seine Stelle gewählte Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Herr Emil Haslinger, die Geschäfte des Schatzmeisters der Geschäftsführung des Kongresses freundlichst übernommen.

Finanz-Ausschuss.

Obmann: Geh. Kommerzienrath v. Hansemann, Direktor der Diskonto-Gesellschaft.

Mitglieder: Geh. Ober-Reg.-Rath Blenck, — E. Gehricke, — Hauptmann Graf von Götzen, — Rechtsanwalt und Notar Hausmann, — Karl von der Heydt, — Dr. R. Jannasch, — Dr. C. A. Martius, — Geh. Kommerzienrath und Generalkonsul v. Mendelssohn-Bartholdy, — Adolf vom Rath, — Prof. Dr. Karl von den Steinen, — Geheimer Kommerzienrath Ed. Veit, — Konsul a. D. Vohsen, — V. Weisbach.

Wissenschaftlicher Ausschuss.

Obmann: Dr. F. Frhr. v. Richthofen.

Mitglieder: Prof. Dr. v. Bezold, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Königl. Meteorologischen Instituts, — Geh. Ober-Reg.-Rath Blenck, Direktor des Königlichen Statistischen Bureaus, — Prof. Dr. v. Drygalski, — Prof. Dr. Engler, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Königlichen Botanischen Gartens und Museums, — Oberlehrer H. Fischer, — Prof. Dr. Förster, Geheimer Reg.-Rath, Direktor der Königl. Sternwarte, — Hauptmann Graf v. Götzen, — Geh. Oberbergrath Dr. Hauchecorne, Direktor der Königl. Geologischen Landes-Anstalt, — Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hellmann, Abtheilungs-Vorsteher im Königl. Meteorologischen Institut, — Prof. Dr. Helmert, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Kgl. Geodätischen Instituts, — Privatdocent Dr. Konrad Kretschmer, — Prof. Dr. v. Luschan, Direktorial-Assistent am Kgl. Museum für Völkerkunde, — Prof. Dr. Meitzen, Geh. Reg.-Rath, — Prof. Dr. Moebius, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Kgl. Museums für Naturkunde, — Prof. Dr. Nehring, — Dr. Siegfried Passarge, — Prof. Dr. Sachau, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Kgl. Seminars für orientalische Sprachen, — Prof. Dr. Franz Eilhardt Schulze, Geh. Reg.-Rath, Direktor des Zoologischen Instituts der Universität, — Prof. Dr. Schwalbe, Direktor des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums, — Prof. Dr. Schweinfurth, — Prof. Dr. Sering, — Prof. Dr. Karl von den Steinen, — Prof. Dr. Virchow, Geh. Med.-Rath, Vorsitzender der Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte, — Prof. Dr. Wahnschaffe, Königlicher Landesgeolog, — Prof. Dr. Wittmack, Geh. Reg.-Rath.

Schriftführer: O. Baschin, — Prof. Dr. von Halle, — Dr. Julius Romberg, — Dr. H. Schumacher, — Prof. Dr. O. Warburg.

Ausschuss für wissenschaftliche Ausflüge.

Obmann: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hellmann.

Mitglieder: Prof. Dr. Beyschlag, Kgl. Landesgeolog, Berlin, — Prof. Dr. Conwentz, Direktor des Provinzial-Museums, Danzig, — Prof. Dr. H. Credner, Geh. Bergrath, Leipzig, — Prof. Dr. R. Credner, Greifswald, — Dr. L. Friederichsen, Erster Sekretär der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg, — Oberstleutnant a. D. Frobenius, Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, — Prof. Dr. Gerland, Strassburg i. E., — Dr. Gottsche, Kustos am Museum für Naturkunde, Hamburg, — Geh. Ober-Bergrath Dr. Hauchecorne, Berlin, — Prof. Dr. Jentzsch, Kgl. Landesgeolog, Königsberg i. Pr., — Dr. Keilhack, Kgl. Landesgeolog, Berlin, — Prof. Dr. Philippson, Bonn, — Prof. Dr. Regel, Würzburg, — Prof. Dr. Rein, Geh. Reg.-Rath, Bonn, — Prof. Dr. Sievers, Giessen, — Prof. Dr. Wahnschaffe, Kgl. Landesgeolog, Berlin, — Prof. Dr. Joh. Walther, Jena.

Ausschuss für Darbietungen an den Kongress.

Obmann: Konsul Vohsen, Inhaber der Geographischen Verlagshandlung von Dietrich Reimer.

Mitglieder: Prof. Dr. Berendt, Geh. Bergrath, Kgl. Landesgeolog, — Geh. Ober-Reg.-Rath Blenck, — Prof. Dr. Engler, Geh. Reg.-Rath, — Geh. Reg.-Rath und Stadtrath Friedel, — Prof. Dr. Güssfeldt, — Geh. Ober-Bergrath Dr. Hauchecorne, — Landesgeolog Dr. Keilhack, — Prof. Dr. Kremser, Abtheilungs-Vorsteher am Kgl. Meteorologischen Institut, — Hofrath Bernhard Perthes, Inhaber der Geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha.

Schriftführer: O. Baschin, — Dr. Julius Romberg.

Press- und Redaktions-Ausschuss.

Obmann: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Hellmann.

Mitglieder: Oberstleutnant a. D. Frobenius, — Dr. Jannasch, — Major z. D. v. Strantz, — Konsul Vohsen, — Dr. M. Wiedemann.

Schriftführer: O. Baschin, — Dr. E. Tiessen, — Dr. G. Wegener.

Korrespondenz-Ausschuss.

Obmann: Georg Kollm, Generalsekretär.

Mitglieder: Dr. Paul Dinse, — Privatdocent Dr. K. Kretschmer, — Oberlehrer Dr. Felix Lampe, — Dr. Otto Schlüter, — Dr. Ferd. von Wolff.

Empfangs- und Fest-Ausschuss.

Obmann: R. Schering, Excellenz, Vice-Admiral z. D.

Mitglieder: Blenck, Geheimer Ober-Regierungsrath, als Stellvertreter des Obmanns, — Dr. Baessler, Professor, — von Braun, Oberst a. D., — Dr. von Drygalski, a. o. Professor an der Universität, — Direktor Dr. Karl Dunker, — H. Frobenius, Oberstleutnant a. D., Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, — Graf von Götzen, Hauptmann, — Dr. H. Granier, Staats-Archivar, — Dr. Gropp, Ober-Realschul-Direktor, — Hausmann, Rechtsanwalt und Notar, — Dr. Jaekel, Professor, — Dr. Jannasch, — Janke, Oberst z. D., — W. Kuhnert, — Graf von Schweinitz und Krain, — E. Selberg, — von Strantz, Major z. D., — Dr. G. Wegener, — Dr. Westphal, Professor, Vorsteher am Geodätischen Institut, Potsdam, — Dr. M. Wiedemann.

Damen-Komitee.

Protektorin:

Ihre Hoheit die Herzogin
Johann Albrecht von Mecklenburg-Schwerin.

Ehren-Vorsitzende:

Ihre Durchlaucht die Prinzessin **Elisabeth von Hohenlohe.**

Vorsitzende:

Frau Adolf **vom Rath.**

Mitglieder:

Frau Geheimrath von Bezold,
Frau Geheimrath Bütow,
Fräulein Marie von Bunsen,
Frau Staatsminister von Delbrück, Excellenz,
Frau Gräfin von Götzen,
Frau Direktor Gropp,
Frau Professor Güssfeldt,
Frau Rechtsanwalt Hausmann,
Frau Geheimrath Hellmann,
Frau Wirkliche Geheimrath von Helmholtz, Excellenz,
Frau Oberbürgermeister Kirschner,

Frau Hauptmann Kollm,
Frau Professor von Luschan,
Frau Geheimrath von Mendelssohn-Bartholdy,
Frau Geheime Legationsrath von Mohl,
Frau Geheimrath Freifrau von Richthofen,
Freifrau von Richthofen-Damsdorf,
Frau Vice-Admiral Schering, Excellenz,
Frau Arnold von Siemens,
Frau Professor von den Steinen,
Frau Staatssekretär Freifrau von Thielmann, Excellenz,
Frau Zander, geb. von Siemens.

Hilfs-Komitee der jüngeren Damen:

Fräulein Blenck,
Fräulein von Jacobs,
Fräulein Jannasch,
Fräulein Kollm,
Frau Dr. Meinardus,
Fräulein Ratzel,
Fräulein Virchow,
Fräulein Wiszwianski.

Verzeichniss
der Mitglieder des Kongresses.



Diejenigen Mitglieder, welche dem Kongress beigewohnt haben, sind mit einem * vor ihrem Namen bezeichnet worden.

Das Zeichen ‡ vor dem Namen bedeutet, dass das betreffende Mitglied ausser dem Mitgliedsbeitrag einen freiwilligen Beitrag zum Kongressfonds geleistet hat.

‡ * Dr. Abraham, A., Geheimer Sanitätsrath, Berlin W., Bendlerstr. 31.
* Dr. Abraham, F., Professor, Berlin W., Gossowstr. 3.
* Adam, Hugo, Rentner, Berlin W., Lützowstr. 106.
* Adam, Otto, Kaufmann, Berlin W., Bellevuestr. 7. (Mit 1 Dame.)
* Adler, J., Privatier, Hamburg.
Agassiz, A., Professor am Harvard College, Cambridge, Mass., U. S. A.
* Dr. de Agostini, G., Torino, Délégué de la Société Italienne de Géographie, Via Bellezia 5.
* d'Akimoff, Wladimir, Attaché à l'Ambassade Impériale de Russie, Berlin W., Unter den Linden 7.
* Son Altesse Sérénissime le Prince Albert I. de Monaco, Monaco.
* Dr. Albrecht, Th., Geheimer Regierungsrath und Professor, Abtheilungs-Vorsteher im Königlichen Geodätischen Institut, Potsdam, Schützenplatz 1.
* Frau Geheimrath Albrecht, Potsdam, Schützenplatz 1.
* Allain, Paris, 36 Quai de Béthune.
* Allen, Henry T., Major und Militair-Attaché, U. S. Embassy, Berlin W., Regentenstr. 21.
* Allen, Herbert James, Consul, Keston (England), Nascot Road, Watford, Herts.
* d'Almeida, P. Camena, Professeur de Géographie à l'Université de Bordeaux, Bordeaux, 40 Rue de la Teste.
* Ammerlahn, Georg, Oberlehrer am Städtischen Reform-Gymnasium, Schöneberg b. Berlin, Hauptstr. 22.
* Ancion, Königlicher Polizei-Hauptmann, Berlin N., Grünthaler Str. 11.

* Andersen, Ferd., Kaufmann, Kopenhagen, Compagniestrade 32.
* Dr. Andersson, G., Privatdocent an der Universität Stockholm, Döbelnsgatan 13.
v. Anderten, Hauptmann und Batterie-Chef im Feld-Artillerie-Regiment No. 7, Wesel.
* Dr. phil. Andree, Richard, Redakteur des „Globus“, Braunschweig, Fallerslebenthor-Promenade 13.
* Ankermann, B., Hilfsarbeiter am Königl. Museum für Völkerkunde, Berlin W., Luitpoldstr. 7.
* Anutschin, D., Professor der Kaiserl. Universität zu Moskau, Ehren-Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, Moskau, Universität.
* Archenhold, F. S., Direktor der Treptow-Sternwarte, Treptow, Sternwarte.
* Arctowski, Henryk, Liège, Belgique, 2 Rue du Jardin Botanique.
‡ * Prinz v. Arenberg, Franz, Durchlaucht, Mitglied des Reichstages und des Hauses der Abgeordneten, Berlin N.W. 40, Hindersin-Strasse 6.
* Dr. Arendt, Theodor, Ständiger Mitarbeiter am Königlichen Meteorologischen Institut, Berlin S.W., Schöneberger Str. 24.
‡ * Graf v. Arnim, Muskau.
* Dr. Arning, W., Stabsarzt, z. Zt. Göttingen, Theaterplatz 6.
* Artaria & Co., Landkarten-Handlung und geographischer Verlag, Wien I., Kohlmarkt 9.
* Ascher, Hugo, Bankier, Berlin W., Keithstr. 10. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Ascherson, P., Professor an der Universität, Berlin W., Bülowstr. 51.
* Dr. Aschoff, L., Geheimer Sanitätsrath, Berlin S.W., Belle-Alliance-Platz 11a. (Mit 3 Damen.)
* Dr. Aschrott, Paul, Landgerichtsrath, Berlin W., Hohenzollern-Strasse 19.
* Aschrott, Siegmund, Privatier, Berlin W., Bellevuestr. 12.
* Ash, Julius, Kaufmann, Berlin N.W., Alexander-Ufer 6.
* Dr. Assmann, Richard, Professor und Abtheilungs-Vorsteher im Königl. Meteorologischen Institut, Reinickendorf, Scharnweber-Strasse 15a. (Mit 2 Damen.)
* Astfalk, Theodor, Kgl. Baurath, Charlottenburg, Karmerstr. 11. (Mit 1 Dame.)
* Aubert, Elève d'Ecole Normale Supérieure, Paris.
* Audouard, Major a. D., Charlottenburg, Berliner Str. 124.
* Auerbach, B., Professeur à la Faculté des Lettres, Délégué de la Société de Géographie de l'Est, Nancy, 47 Rue Gambetta.
* Auerbach, Richard, Bankier, Berlin N., Oranienburger Str. 60/63.

* Dr. Auwers, A., Professor, Geh. Reg.-Rath, Ständiger Sekretar der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Berlin S.W., Lindenstr. 91.

* Dr. Baessler, Arthur, Professor, Berlin W., Hildebrandtstr. 8.

* Dr. Bahn, Ernst, Oberlehrer und Professor, Berlin W., Schaperstrasse 24.

* Dr. Baier, Rudolf, Stadt-Bibliothekar, Stralsund.

Baillie, Charles Irmes-, M. A., LL. D., London, Ballygunge, Grove Hill, Drumark Hill.

* Baker, Markus, Delegate of the National Geographic Society, Washington D. C., U. S. A. (Mit 1 Dame.)

‡ Ballin, A., General-Direktor der Hamburg-Amerika-Linie, Hamburg.

* Dr. phil. Ballod, Carl, Berlin C., Brüderstr. 21.

* Dr. Bardey, Ernst, Professor, Nauen.

Barrett-Hamilton, Gerald E. H., Arthurstone, Waterford Kilmannock House, Ireland.

Dr. Barrois, Charles, Professeur de Géologie à l'Université, Lille, 37 Rue Pascale.

* Dr. Barschall, Max, Geheimer Sanitätsrath, Berlin W., Maassen-Strasse 35. (Mit 2 Damen.)

* Dr. Bartels, Max, Geheimer Sanitätsrath, Berlin N.W., Roonstr. 7.

* Bartisius, Theodor, Amtsgerichts-Rath a. D., Berlin S.W., Dessauer Str. 34.

* Baschin, O., Kustos am Geographischen Institut der Kgl. Universität, Berlin N. 4., Eichendorffstr. 2. (Mit 4 Damen.)

* Bashford, J. L., Vertreter des „Daily Telegraph“, Berlin W., Königin Augustastr. 41. (Mit 1 Dame.)

‡ * Dr. Bastian, A., Geheimer Regierungsrath und Professor, Direktor des Königl. Museums für Völkerkunde, Berlin S.W., Hafenplatz 4.

* Dr. Bauer, L. A., Chief of Division of Terrestrial Magnetism, Coast and Geodetic Survey, Washington, D. C., U. S. A.

Bayer, Karl Eugen, Oberleutnant im k. u. k. Husaren-Regiment No. 1, Mährisch Weisskirchen, k. u. k. Kavallerie-Kadettenschule.

* v. Beck, C., Direktor der Neu-Guinea-Kompagnie, Berlin S.W., Belle-Alliance-Platz 12. (Mit 1 Dame.)

Becker, Frank H., Kaufmann, London, 12 Mark Lane.

* Dr. Becker, Hermann, Professor an der IX. Realschule, Berlin S.W., Friedrichstr. 37.

* Behre, Otto, Rechnungsrath im Kgl. Preuss. Statistischen Büreau, Berlin S.W., Teltower Str. 8.

* Dr. Beldiman, Königlich Rumänischer Gesandter, Berlin N.W., Moltkestr. 2.

* Dr. med. Belgardt, Konrad, prakt. Arzt, Berlin S.W., Puttkamer-Strasse 18.

* Bénard, Charles, Officier de Marine, Délégué du Ministère des Colonies de la République Française, de la Société de Géographie Commerciale et de la Société Philomatique de Bordeaux, Bordeaux, 30 Avenue Thiers. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Beneke, Gerichts-Assessor, Drossen.
* v. Bentivegni, Oberst z. D., Berlin W., Wichmannstr. 10.
* v. Berecz, Anton, Direktor, Generalsekretär und Vertreter der Ungarischen Geographischen Gesellschaft, Budapest VII, Rottenbillergasse 3.
* Dr. Berendt, G., Geheimrath und Professor, Berlin S.W., Dessauer Strasse 35. (Mit 1 Dame.)
Dr. Berg, Carlos, Professor und Direktor del Museo Nacional y Catedrático de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentinien, Museo Nacional.
* Bergemann, Emil, Kaufmann, Berlin C., Rossstr. 2.
* Abtheilung Berlin—Charlottenburg der Deutschen Kolonial-Gesellschaft, Berlin W., Wilhelmstr. 68.
* Dr. Berlinicke, Berlin S.W., Markgrafenstr. 89/90.
* Dr. Bernard, Alfred, Berlin W., Joachimsthaler Str. 12.
* Bernard, Augustin, Docteur-ès-lettres et Professeur de Géographie à l'Ecole Supérieure des Lettres d'Alger, Délégué de la Société Bretonne de Géographie à Lorient et de la Société de Géographie et d'Archéologie d'Oran, Paris, 61 Rue Scheffer (XVIe). (Mit 1 Dame.)
* Berson, Arthur, Ständiger Mitarbeiter im Königlichen Meteorologischen Institut, Reinickendorf b. Berlin, Tegeler Landstrasse. Aeronautisches Observatorium.
* Berthold, H., Kommerzienrath, Berlin W., Maassenstr. 28.
* v. Bertrab, Major im Grossen Generalstab, Zehlendorf, Kr. Teltow, Machnower Str. 12.
Bertrand, Marcel, Membre de l'Institut, Paris, 75 Rue de Vaugirard.
* Bethcke, Hans, Kaufmann, Berlin S.W., Neuenburger Strasse 5.
* Beu, Carl, Ingenieur, Berlin W., Passauer Str. 36. (Mit 1 Dame.)
Dr. Bewer, Landgerichtsrath, Greifswald, Stefaniestr. 8.
* Beyer, Rudolf, Professor, Berlin O, Raupachstr. 13. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Beyschlag, Franz, Professor, Wilmersdorf b. Berlin, Nassauische Strasse 51. (Mit 1 Dame.)
* Dr. v. Bezold, Geheimer Ober-Regierungsrath und Professor, Direktor des Königl. Meteorologischen Instituts, Berlin W., Lützowstr. 72. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Biereye, Oberlehrer, Rossleben a. d. Unstrut.
* Bigelow, Poultney, Bachelor of Arts, Delegate of the American Geographical Society, London, Reform Club, Pall Mall. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Binn, Max, Gymnasial-Professor, Böhm. Leipa, Grabengasse 28.
* Dr. phil. Blackert, A., Berlin W., Rankestr. 16.
* Blake, H. Acton, Lieutenant R. N. R., London S.W., Kyoto, West Hill, Putney Heath. (Mit 1 Dame.)
Blanc, Edouard, Explorateur, Paris, 52 Rue de Varenne.
Blanford, W. T., LL. D., F. R. S., London W., 72 Bedford Gardens.
‡ * Dr. v. Bleichröder, George, Bankier, Berlin W., Stülerstr. 10.
‡ * v. Bleichröder, Hans, Bankier und Konsul, Berlin W., Leipziger Platz 18/19.
‡ Dr. v. Bleichröder, James, Rittergutsbesitzer, Schloss Drehsa.
‡ * Blenck, E., Geheimer Ober-Regierungsrath und Direktor des Kgl. Preussischen Statistischen Bureaus, Berlin S.W., Lindenstr. 28. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Blind, H., Korrespondent des „Journal de Genève“, Genève, 3 Quai du Mont Blanc.
* Block, J., Apotheker, Bonn a. Rh., Stumthor 2.
* Dr. Blondel, Georges, Professeur à l'Ecole des Hautes Etudes commerciales, Paris, 8 Rue des Saints Pères.
* Dr. Bludau, Alois, Oberlehrer, Pr. Friedland, West-Preussen.
* Boeckler, A., Oberlehrer, Gardelegen, Altmark.
* Freiherr von Bodenhausen, Berlin N.W., Brücken-Allee 27.
* Böger, Louis, Rentner und Handelsrichter, Berlin W., Margarethen-Strasse 2/3. (Mit 1 Dame.)
* Böhlke, Gustav, Rentner, Berlin W., Thiergartenstr. 22.
* Dr. Böhm, Ludwig, Professor an der k. u. k. Marine-Akademie, Fiume, Marine-Akademie.
* Böhme, Paul, Bankier, Gr. Lichterfelde, Augustastr. 16.
* Böninger, M., Rentner, Berlin W., Landgrafenstr. 18.
* Dr. Börgen, C., Admiralitätsrath und Professor, Vorstand des Kaiserlichen Observatoriums, Wilhelmshaven.
* Dr. Börsch, A., Professor und Abtheilungs-Vorsteher am Königlichen Geodätischen Institut, Potsdam, Telegraphenberg.
* Dr. phil. Böttcher, Ernst, Wissenschaftlicher Hilfslehrer an der Königlichen Realschule, Kulm, West-Preussen, Bahnhofstr. 48.
* v. Boetticher, Paul, Kaiserlich Russischer Hofrath a. D., Berlin W., Kurfürstendamm 217.
* Boettiger, Theodor, Lithographie- und Steindruckerei-Besitzer, Berlin S., Alte Jacobstr. 5.
* Boldt, Martin, Charlottenburg, Leibnizstr. 9.
* Dr. Boldt, Fr., Professor und Oberlehrer, Eberswalde.
Bolton, John, London, 15 Clifton Road, Cerouch End.
* Boltz, Bernh. H., Kaufmann, Hamburg, Schlüterstr. 18. (Mit 1 Dame.)

Son Altesse le Prince Roland Bonaparte, Paris, 10 Avenue de Jéna.

* Borgen, Vilhelm, Kopenhagen, Frederiksberg Allé 8.

* Dr. Born, Amandus, Oberlehrer, Berlin S., Urbanstr. 130. (Mit 1 Dame.)

* v. Bornhaupt, Christian, Rentner, Berlin W., Tauenzienstr. 17.

* Bothmer, Heinz, Dragoman der Kaiserlichen Türkischen Botschaft, Charlottenburg, Leibnizstr. 59.

* Dr. Boucher, Louis Marie, Délégué de la Société Normande de Géographie, Rouen, 20 Rue de Lemery. (Mit 1 Dame.)

* Brackebusch, Karl, stud. med., Jena, Unterlauengasse 10.

* Dr. phil. Brackebusch, Ludwig, Professor der Geologie, Hannover, Wiesenstr. 63. (Mit 2 Damen.)

* v. Brackel-Welda, Otto Engelbert, Vertreter des Vereins für Erdkunde zu Kassel und der „Société Mexicaine de Géographie et Statistique," Kassel, Marktgasse 27.

* Bräm, Jacob, Beamter der Kreis-Postdirektion, Bern, Enge Str. 130.

* Brämer, Karl, Geheimer Regierungsrath im Kgl. Statistischen Bureau, Berlin W., Pallasstr. 24.

* Bramigk, F., Rentner, Berlin SW., Hallesche Str. 6.

* Freiherr v. Branca, Generalleutnant, Kgl. Bayerischer Kämmerer, München. (Mit 1 Dame.)

* Brandes, Ernst, Kaufmann, Berlin W., Keithstr. 2. (Mit 4 Damen.)

* Brasch, Jos., Kaufmann, Berlin W., Potsdamer Str. 125.

* Fräulein Bratt, Maria, ci-devant Institutrice, Stockholm, 18 Scheelegatan IV.

Dr. phil. Brauer, August, Professor der Zoologie, Marburg i. H., Klinikstr. 2.

* v. Braun, Konstantin, Oberst a. D., Reinickendorf b. Berlin, Holländer-Str. 14.

Comte de Brazza, Pierre Savorgnan, Commissaire général honoraire du Gouvernement au Congo Français, Paris, 23 Rue Matignon.

Madame la Comtesse de Brazza, Paris, 23 Rue Matignon.

* v. Bredow, Gerhard, Trabehn b. Lottin (Pommern). (Mit 1 Dame.)

* Brennecke, Wilhelm, Assistent am Phys. Kabinet der Königlichen Landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin N., Kesselstr. 41.

* Brenner, O., Rentner, Berlin W., Nollendorfstr. 28. (Mit 1 Dame.)

* Dr. v. Breska, Adolf, Oberlehrer, Gr.-Lichterfelde, Chausseestr. 25.

* Dr. v. Breska, Hermann, Oberlehrer, Gr.-Lichterfelde, Steglitzer Strasse 43. (Mit 1 Dame.)

Brocklebank, R., D. L., Tarporley, Haughton Hall, Chishire, England.

* Broemel, M., Generalsekretär, Berlin W., Matthäikirchstr. 6.
* Dr. Brosien, Hermann, Professor, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 3.
* Bruce, William, S., F. R. G. S., Toppa, Edinburgh, Scotland.
* Dr. Bruchmann, Carl, Oberlehrer am Königl. Wilhelms-Gymnasium, Breslau, Trinitasstr. 12.
* Dr. Brückner, Ed., Professor, Vertreter der Geographischen Gesellschaft von Bern, Bern, Universität.
* Dr. Brühl, Assistent am Physiologischen Institut der Universität, Berlin NW., Dorotheenstr. 35. (Mit 1 Dame.)
* Brunhes, Jean, Professeur de Géographie à l'Université, Fribourg, Suisse, Rue Saint Pierre. (Mit 1 Dame.)
* Madame Jean Brunhes, Fribourg, Suisse, Rue Saint Pierre.
* Bryant, Henry G., M. A., LL. B., Delegate of the Geographical Society of Philadelphia, Philadelphia, Penns. U. S. A., 2013 Walnut Street. (Mit 2 Damen.)
* Buch, M., Konsul, Valencia (Spanien).
Buchan, Alexander, M. A., LL. D., F. R. S., Secretary, Scottish Meteorological Society, Edinburgh, 42 Heriot Row.
* Buchanan, John Young, Christ's College, Cambridge, England.
† * Bütow, Heinrich, Geheimer Rechnungsrath, Berlin S.W., Teltower Strasse 5. (Mit 3 Damen.)
* Dr. Büttner, R., Oberlehrer, Berlin O., Strassmannstr. 31.
* Burchardt, M., Rentner, Berlin W., Gleditschstr. 29.
* Dr. phil. et med. Buschan, G., Stettin, Karlstr. 7.
Bushill, T. W., Bubbenhall, v/Kenilworth.
* Dr. Cahnheim, O., Arzt, Dresden-A., Bismarckplatz 6 E. (Mit 2 Damen.
* Société Khédiviale de Géographie, Caire, Egypte.
* Cardoso, Antonio Marie, Capitaine, Délégué du Gouvernement de Portugal, Lisboa.
* Dr. phil. Carlson, Ernst, Professor, Gothenburg, Vestergatan.
* Dr. jur. Caro, Georg, Kommerzienrath, Berlin W., Thiergarten-Strasse 33.
* von Castenskjöld, Königlich Dänischer Legationssekretär, Berlin N.W., In den Zelten 16.
* Dr. de Ceuleneer, Adolf, Professor an der Universität, Gent, 5 Gilde Strasse.
* Chambeyron, Lyon, 6 Rue de l'Hopital.
† * Chrambach, Bankdirektor, Berlin N.W., Dorotheenstrasse 51.
* Christoph, Aug., Gymnasial-Oberlehrer, Neisse (Schlesien).
* Dr. Chun, Karl, Professor der Zoologie an der Universität, Leipzig, Zoologisches Institut.

* Dr. en Droit de Claparède, Arthur, Ancien Secrétaire du Département politique de la Confédération Suisse, Délégué de la Société de Géographie de Genève, La Boisserette près Genève, Suisse.
* Cleeve, Fredk. J. S., Major of the Royal Artillery, R. A. Baracks, Aldershot, England.
* Clementz, Demetrius, Erster Ethnograph des Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Akademie der Wissenschaften Nr. 40. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Cochius, Hermann, Professor und Direktor der Margarethenschule, Berlin O., Ifflandstr. 11.
* Cohn, Alexander Meyer, Bankier, Berlin W., Unter den Linden 11. (Mit 1 Dame.)
* Cohn, Arthur, Kaufmann, Berlin W., Derfflingerstr. 6.
* Dr. Cohn, Eugen, Arzt, Berlin W., Potsdamer Str. 54.
* Dr. phil. Conrad, E., Chemiker, Charlottenburg, Cauerstr. 4.
* Conradt, Leopold, Plantagenleiter, Santa Maria, Fernando Poo, West-Afrika, z. Z. Berlin W., Linkstr. 11. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Contzen, Leopold, Königl. Gymnasial-Direktor, Bonn, Coblenzer Str. 53. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Conwentz, Professor und Direktor des Westpreussischen Provinzial-Museums, Danzig.
* Cora, Guido, Professor, Rom, 2 Via Geito.
* Cordeiro, Luciano, Conseilhero et Chef du Bureau de l'Instruction Supérieur, Délégué de la Société de Géographie de Lisbonne, Lissabon.
* Cordel, Oscar, Schriftsteller, Halensee, Westphälische Strasse 41. (Mit 1 Dame.)

Cordier, Henri, Professeur à l'Ecole des Langues Orientales, Paris, 3 Place Vintimille.

* Cornish, Vaughan, M. Sc., London W., 1 Savile Row. (Mit 1 Dame.)
* Covarrubias, Miguel, Geschäftsträger der Vereinigten Staaten von Mexiko, Delegirter der Mexikanischen Regierung, Berlin W., Drakestr. 2.
* Coym, Arthur, Assistent am Königl. Preussischen Meteorologischen Institut, Berlin N., Linienstr. 156/157.
* Craig-Brown, J., J. P., Selkirk, Woodburn, Scotland.

Crammer, Hans, Professor, Salzburg, Schwarzstr. 7.

* Dr. Credner, Hermann, Geheimer Bergrath und Professor, Direktor der Königl. Sächsischen Geologischen Landesanstalt, Leipzig, Karl Tauchnitz-Str. 27. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Credner, Rudolf, Professor der Erdkunde an der Universität Greifswald, Bahnhofstr. 48/49.

Dr. Cronander, A. W., Lector a. d. Techn. School, Norrköping.
Currie, Alexander J., M. D., Manchester, England, Prospect Villas, 73 Crescent Road, Crumpsall.
* Cutter, W. Parker, Professor, Delegate of the United States Government, Washington D. C., U. S. A.
Dainelli, Giotto, Studente di Geologia, Florenz, Via La Marmora 12.
* Dalla Vedova, Giuseppe, Professeur de Géographie à l'Université de Rome, Délégué de la Société Italienne de Géographie de Rome et de la Société Commercielle Africaine de Milan, Roma, Via S. Apollinare 20.
Daly, Charles P., Chief-Justice, New York, 11 West 29th Street.
* Damuss, A. G., Architekt, Berlin S.W., Bahnhofstr. 3. (Mit 2 Damen.)
* Dr. phil. Darapsky, L., Berg-Ingenieur, Hamburg, Kirchen-Allee 43.
* Darbishire, Bernhard V., Kartograph, Oxford, 69 Southmoor Road, England.
* Dr. Darmstaedter, Ludwig, Fabrikbesitzer und Mitglied des Bezirks-Ausschusses, Berlin W., Landgrafenstr. 18a. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Davidsohn, Carl, Hilfsassistent am Pathologischen Institut der Königlichen Charité, Berlin N.W., Neustädtische Kirchstr. 15.
* Davis, William Morris, Professor of Physical Geography, Harvard University, Cambridge, Mass. U. S. A.
* Debes, E., Mitbesitzer der Geographischen Anstalt von Wagner & Debes, Leipzig, Nürnberger Str. 46.
* Frau Gertrud Debes, Leipzig, Nürnberger Str. 46.
* v. Déchy, Moriz, Budapest.
* Frau v. Decker, geb. Baronin Lefat, Berlin W., Lutherstr. 4. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Deckert, Emil, Steglitz b. Berlin, Fichtestr. 12. (Mit 1 Dame.)
* Dr. v. Delbrück, Excellenz, Staatsminister, Berlin N.W., Roon-Strasse 2. (Mit 2 Damen.)
* Delbrück, Hans, Professor, Berlin-Charlottenburg, Knesebeck-Strasse 30. (Mit 1 Dame.)
Delebecque, André, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Genève, 35 Bd des Tranchées.
* Denhardt, Clemens, Ingenieur-Geograph, Berlin S.W., Askanischer Platz 1, Habsburger Hof.
* Dr. Denicke, Direktor, Rixdorf, Bergstr. 56.
* Denso, Friedrich, Landgerichts-Direktor, Berlin S.W., Hedemannstrasse 3.
* Dernburg, Friedrich, Schriftsteller, Grunewald, Herthastr. 15.
Dessen, Hans Falck, London N., Orleans House, Orleans Road.
Diéderichs, J. A., Maître de Mine, Lyon, 11 Quai des Brotteaux.
* Dielitz, Paul, Kaufmann, Berlin C. 2, Burgstr. 1b. (Mit 1 Dame.)

* Dr. phil. Diels, Ludwig, Berlin W., Magdeburger Str. 20.
* Dienz, Johannes, Direktor der Firma Carl Flemming, Verlag, Buch- und Kunstdruckerei Aktiengesellschaft, Glogau, Schlesien, Bahnhofstr. 3.
* Diercke, C., Regierungs- und Schulrath, Schleswig.
* Diercke, P., cand. phil., Braunschweig, Neues Petrithor 11.
* Dr. Diercks, Gustav, Schriftsteller, Steglitz, Humboldtstr. 2a. (Mit 1 Dame.)
* Freiherr v. Diergardt, J., Bornheim (Rheinland).
* v. Dincklage, Rittmeister a. D., Berlin W., Tauenzienstr. 7b. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Dinse, P., Kustos am Institut für Meereskunde zu Berlin, Charlottenburg, Krumme Strasse 33. (Mit 1 Dame.)

Dodge, Richard Elwood, Professor of Geography and Editor, Journal of School Geography, New-York City, U. S. A., Teachers College, Columbia University.

* Dr. Dörge, Heinrich, Oberlehrer, Quedlinburg, Wallstr. 66.
* Dotti, Louis, Rentner, Berlin N.W., Lessingstr. 5. (Mit 1 Dame.)
* Dr. jur. v. Douglas, Morton, Oberleutnant d. R. Husaren-Regiments König Wilhelm I., Berlin S.W., Bernburger Str. 19.

‡ * v. Douglas, Sholto, Mitglied des Kolonialraths, Berlin N.W., Alsenstr. 7.

* Dr. Dove, K., Professor der Geographie, Jena.
* Dr. Drapeyron, Ludovic, Directeur de la Revue de Géographie, Paris, 55 Rue Claud Bernard.
* Dressler, W. O., Maler und Architekt, Berlin W., Augsburger Strasse 64.
* Dr. jur. Droop, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Berlin W., Landgrafenstr. 5.
* Drory, Alfred, Ingenieur, Berlin S., Gitschiner Str. 19.
* Drory, Edward, Ingenieur, Berlin S., Gitschiner Str. 19.
* Dr. Drude, O., Geheimer Hofrath, Professor der Botanik an der Technischen Hochschule und Direktor des Botanischen Gartens, Dresden, Königl. Botanischer Garten.
* Dr. phil. von Drygalski, Erich, a. o. Professor an der Universität, Berlin W., Kurfürstenstr. 40.
* Dr. Dunker, Carl, Direktor der kaufmännischen Fortbildungsschulen, Halensee, Kronprinzendamm 1. (Mit 2 Damen.)

‡ v. Duttenhofer, M., Geheimer Kommerzienrath, Rottweil.

Dziuk, A., diplom. Berg-Ingenieur, Hannover, Herschelstr. 1b.

* Dr. Ebeling, August, Berlin W., Würzburger Str. 20. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Ebeling, Max, Oberlehrer, Berlin N.O., Friedenstr. 99. (Mit 1 Dame.)

* Eck, Georg, Seminarlehrer, Bensheim (Hessen.)
Dr. Ehrenburg, K., Privatdocent an der Universität, Würzburg, Paradeplatz 4.
* Dr. med. et phil. Ehrenreich, Paul, Berlin W., Nettelbeckstr. 9. (Mit 2 Damen.)
* Eisenmann, Felix, Königlich Portugiesischer General-Konsul, Berlin O., Mühlenstr. 6/7.
* v. Elsner, Georg, Assistent am Königl. Meteorologischen Institut, Berlin N., Eichendorffstr. 2.
* Ende, Hermann, Geheimer Regierungsrath und Professor, Präsident der Königlichen Akademie der Künste, Berlin W., Kurfürstendamm 238.
* Fräulein Lisbeth am Ende, Lehrerin, Berlin W., Leipziger Platz 12.
Engelhardt, Philipp, Oberleutnant der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Ost-Afrika, Oybin b. Zittau, Villa Marienladen.
‡ * Dr. Engler, Adolf, Geh. Regierungsrath und Professor, Direktor des Königl. Botanischen Gartens, Berlin W., Motzstr. 89. (Mit 2 Damen.)
Viscount Enomotto, T., Excellenz, Vice-Admiral and Ex-Minister for Agriculture and Commerce, Vertreter der Geographischen Gesellschaft zu Tokyo, Tokyo, Japan.
* Entz, Kgl. Gymnasial-Oberlehrer, Thorn 3, Schulstr. 13.
* v. Erckert, Excellenz, Generalleutnant, Berlin W., Köthener Str. 2.
* Dr. Erödi, Bela, Königl. Rath, Oberstudien-Direktor, Vertreter der Ungarischen Geographischen Gesellschaft, Budapest VI, Király-utca 76.
* Dr. Eschenhagen, M., Professor, Potsdam, Kgl. Meteorologisch-Magnetisches Observatorium.
* Eschricht, Fritz, Kaufmann, Stettin, Bollwerk 12/14.
* Freiherr v. Esebeck, Eberhard, Rittmeister und Escadron-Chef im 3. Garde-Ulanen-Rgt., Potsdam, Kapellenbergstr. 6. (Mit 1 Dame.)
* v. Estorff, Hauptmann im Grossen Generalstab, Berlin.
* Mrs. John A. Evans, Washington D. C.
* Ewan, John M., Enfield, Carrisbrooke, Middlesex, England. (Mit 1 Dame.)
* Fabarius, Direktor der Deutschen Kolonialschule, Witzenhausen a. d. Werra, Wilhelmshof.
Fabre, Albert, Délégué de la Société Languedocienne de Géographie, Montpellier, 25 Rue Baudin.
* Fagan, Charles Edward, Secretary, British Museum (Natural History, South Kensington), London S.W., Cromwell Road. (Mit 1 Dame.)
* Fahrig, Bernhard, Inhaber des Geographischen Instituts „Carl Chun, Inhaber Bernhard Fahrig“, Berlin W., Steglitzer Str. 11.

Falk, Th., Ancien Directeur de l'Institut National de Géographie, Bruxelles, 15 Rue de Parchemin.
* Fass, Rechtsanwalt a. D., Berlin W., Elssholzstr. 23. (Mit 1 Dame.)
* Feeder, Geheimer Rechnungsrath, Berlin S.W., Anhaltstrasse 5. (Mit 1 Dame.)
* Feege, Wilhelm, Ingenieur, Berlin W., Habsburger Str. 11.
* Dr. Feig, Joh., Assessor, Berlin W., Corneliusstr. 4a. (Mit 1 Dame.)
* Feller, Hans, k. u. k. Hofbuchhändler und Chef-Redakteur des „Karlsbader Tagblatt", Karlsbad, Haus Marienhof.
Ferreira do Amaral, F., Conseilhero et ancien Ministre de la Marine et des Colonies, Lissabon.
Du Fief, Jean, Professeur, Bruxelles, 116 Rue de la Limite.
* Finkler, Professor an der Universität, Direktor des Hygienischen Instituts, Bonn a. Rh.
Fiorini, Matteo, Professor an der Universität, Bologna, Via Farini 7.
* Società di Studi Geografici e Coloniali, Firenze, Piazza S. Marco 2.
* Fischer, A., Professor, Hamburg, Harvestehude, Heilwigstr. 29.
* Fischer, Franz, Oberlehrer, Berlin S.W., Plan-Ufer 8.
* Fischer, Heinrich, Oberlehrer, Berlin S.W., Belle-Alliance-Str. 69. (Mit 1 Dame.)
‡ * Dr. Fischer, P. D., Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Berlin W., Bendlerstr. 13.
* Dr. Fischer, Theobald, Universitäts-Professor, Marburg i. H., Lutherstrasse 10.
* Dr. phil. Fitzau, August, Leipzig, Pfaffendorfer Str. 8.
* Dr. phil. Fitzner, Rudolf, Herausgeber der „Bibliothek der Länderkunde", Gr. Lichterfelde, Viktoriastr. 5. (Mit 3 Damen.)
* Fleck, K., Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Unter-Staatssekretär im Königlichen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Berlin W., Derfflingerstrasse 7.
* Flesch de Nordwall, Berlin W., Joachimsthaler Strasse 36. (Mit 1 Dame.)
v. Flöckher, Kaiserl. Legationssekretär, Petropolis. (Mit 1 Dame.)
Dr. Föhring, H., Landgerichts-Direktor, Hamburg, Hallerstr. 53.
* Foerster, August, Litterat, Charlottenburg, Leibnizstr. 65. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Förster, Paul, Professor, Friedenau, Schmargendorfer Str. 23.
* Dr. Foerster, W., Geheimer Regierungsrath und Professor, Direktor der Königlichen Sternwarte, Berlin S.W., Encke-Platz 3a.
* Dr. Forel, F. A., Professeur à l'Université de Lausanne, Vertreter der Geographischen Gesellschaft von Bern, Morges. (Mit 2 Damen.)
* Fraatz, Adolf, Oberlehrer, Charlottenburg, Kantstr. 22.
* v. François, Kurt, Major a. D., Berlin W., Burggrafenstr. 13.

* Franke, C., Regierungs-Baumeister, Berlin N.W., Klopstockstr. 21.
* Franke, G., Professor an der Königlichen Berg-Akademie, Berlin N.W., Spenerstr. 10.
* Dr. Frassi, Henri, Professor, Como. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Frech, Fritz, Professor, Breslau, Schuhbrücke 38. (Mit 1 Dame.)

‡ * Frenkel, H., Bankier, Charlottenburg, Hardenbergstr. 1.
* Freytag, Philipp, Oberverwaltungs-Gerichtsrath, Berlin W., Luther-Strasse 5.
* Dr. Fricker, Karl, Oberlehrer, Döbeln i. Sachsen, Leipziger Str. 44.
* Friedel, Ernst, Geheimer Regierungsrath und Dirigent des Märkischen Provinzial-Museums, Berlin N.W., Paulstr. 4.
* Friederichs, Hauptmann und Kompagnie-Chef im Infanterie-Regiment No. 65, Mülheim a. Rhein, Roonstr. 25. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Friederichsen, Ludwig, Hamburg, Neuer Wall 61.
* Dr. phil. Friederichsen, Max, Hamburg, Neuer Wall 61.

‡ * Friedländer, Emanuel, Direktor, Berlin W., Bellevuestr. 10.
* Friedländer, Fritz, Kommerzienrath, Bergwerksbesitzer, Berlin W., Unter den Linden 8.
* Dr. Friedländer, S., a. o. Universitäts-Professor, Berlin N.W., Flensburger Str. 21.
* Friedländer, Arzt, Danzig, Hundegasse 33.
* Dr. Friedrich, E., Leipzig-Reudnitz, Heinrichstr. 40.
* Freiherr v. Fritsch, Leutnant à la suite des Königl. Sächsischen Carabinier-Regts., z. Z. Süd-Afrika.
* Freiherr von Fritsch, Attaché der Königl. Sächsischen Gesandtschaft, Berlin, Schiffbauerdamm 17.
* Fritz, Paul, Ingenieur, Berlin, Meineckestr. 22.
* Fritzsche, Ernst, Lehrer, Oschersleben, Prov. Sachsen.

‡ * Frobenius, Herman, Oberstleutnant a. D., Charlottenburg, Berliner Strasse 56. (Mit 1 Dame.)

Docteur-ès-Lettres Froidevaux, Henri, Secrétaire de l'Office Colonial près la Faculté des Lettres de l'Université de Paris, Paris, 12 Rue Notre Dame des Champs.

* Dr. Fromm, Geheimer Sanitätsrath, Friedenau, Hedwigstr. 13.
* Dr. Früh, Professor am Polytechnikum, Vertreter der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich, Zürich, Universitäts-Strasse 33.

‡ * Fürstenberg, K., Bankier, Berlin W., Victoriastr. 7.
* Fulda, Eckart, Professor a. d. Kgl. Haupt-Kadetten-Anstalt, Gross-Lichterfelde, Mommsenstr. 2a.
* Dr. Futterer, Karl, Professor an der Technischen Hochschule und Direktor der Mineralogisch-Geologischen Abtheilung des Grossherzoglichen Naturalien-Kabinets, Karlsruhe in Baden.

* Gaebler, Eduard, Besitzer von Ed. Gaebler's Geographischem Institut, Leipzig-Neustadt, Hauptstrasse.
* Gaedertz, Alfred, Ober-Ingenieur und Direktor der Schantung-Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin N.W., Altonaer Strasse 7. (Mit 1 Dame.)

Gallaway, Alex., Aberfeldy, Dirgarve, Scotland.

* Gallois, Lucien, Maître de Conférences de Géographie à l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 59 Rue Claude Bernard.
* Gantier, Victor, Rath des Kongo-Staates, Berlin S.W., Belle-Alliance-Strasse 14a.
* Dr. Garabelli, Luis, Ministre d'Uruguay, Berlin N.W., Kronprinzen-Ufer 25.
* Garde, T. V., Fregatten-Kapitän, Kopenhagen, Meteorologisches Institut.
* Dr. Gast, Paul, Arzt, Berlin N., Oranienburger Str. 43.
* Gastrell, W. S. H., 2. Sekretär der Englischen Botschaft, Berlin W., Bendlerstr. 37. (Mit 2 Damen.)
* Gauthiot, Charles, Membre du Conseil Supérieur des Colonies et de Statistique, Délégué de la Société de Géographie Commerciale, Paris, 63 Boulevard St. Germain. (Mit 1 Dame.)
* Freiherr de Geer, Gerard, Professor, Stockholm, Stockholms Högskola, Delegirter der Königl. Schwedischen Regierung.

† * Gehricke, Emil, Kaufmann, Berlin C., Prenzlauer Str. 35. (Mit 1 Dame.)

* Geiger, J. W., Grossherzogl. Seminardirektor, Bensheim an der Bergstrasse. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Geinitz, E., Universitäts-Professor, Rostock in Mecklenburg. (Mit 1 Dame.)
* Geisler, Julius, Direktor der Preuss. Boden-Credit-Aktien-Bank, Berlin W., Vossstr. 6. (Mit 1 Dame.)
* Gellhorn, M., Minenbesitzer, Baberton (Transvaal), z. Zt. Berlin W., Lützow-Ufer 4.
* Dr. Gerhardt, Fritz, Berlin W., Rankestr. 1.
* Dr. Gerland, G., Professor an der Universität, Strassburg i. Els., Schillerstr. 6.

Gervais, Auguste Jacques, Général de Brigade, Paris, 58 Rue de Vaugirard.

* Gesenius, Geheimer Regierungsrath, Berlin W., Eichhornstr. 5.
* Gessner, Hans, Baumeister, Berlin S.W., Bergmannstr. 102.

Ghéracimow, Alexandre Pawlowitch, Ingénieur des Mines, Géologue de l'Expédition de Transbaïkalie, St. Petersburg, Comité Géologique.

* Giebeler, Karl, Ingenieur, Gross-Lichterfelde, Wilhelmsplatz 8.

* Giesse, Karl, Hauptmann im Feld-Artillerie-Regiment No. 59, Koblenz, Rizzastr. 13. (Mit 1 Dame.)
* Gilmour, Matthew A. B., Hamilton N. B. (Scotland), Saffronhall House, Windmill Road.

Girard, Jules, Secrétaire-adjoint de la Société de Géographie, Paris (Près Saint Vincent de Paul), 10 Rue Bossuet.

Godfrey, Raymond, London E. C., Stock Exchange. (Mit 1 Dame.)

* Dr. phil. Goeders, Christian, Oberlehrer des Königl. Preussischen Kadetten-Korps, Gr. Lichterfelde, Stubenrauchstr. 20.
* Goerke, Franz, stellvertretender Direktor der Gesellschaft Urania, Berlin W., Maassenstr. 32. (Mit 1 Dame).
* Graf v. Götzen, Adolf, Hauptmann im Grossen Generalstab, Berlin N.W., Brücken-Allee 33. (Mit 2 Damen.)
* Goldschmidt, Heinrich Philipp, Rentner, Berlin, Karlsbad 10.

Gosselet, Professeur, Lille, 18 Rue d'Antin.

v. Gossler, Excellenz, Staats-Minister und Ober-Präsident der Provinz West-Preussen, Danzig.

* Dr. Gottsche, C., Hamburg, Naturhistorisches Museum.
* Dr. Gradmann, Robert, Stadtpfarrer, Forchtenberg, Württemberg.
* Graeber, Fritz, Kaufmann, Friedenau, Schmargendorfer Str. 17.
* Dr. Graebner, Paul, Assistent am Botanischen Garten, Gross-Lichterfelde, Victoriastr. 8. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Grahl, Hugo, Professor, Berlin W., Kurfürstenstr. 85.
* Grandidier, Alfred, Membre de l'Institut, Paris, Rond-Point des Champs-Elysées 6.
* Grandidier, Guillaume, Explorateur à Madagascar, Paris, Rond-Point des Champs-Elysées 6.
* Dr. Granier, Herman, Archivar, Breslau, Gartenstr. 24. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Gravelius, Harry, a. o. Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, Dresden, Reissigerstrasse 13. (Mit 1 Dame.)
* Baron de Grazia, Antonio, Mailand, Via Cairoli 1. (Mit 1 Dame.)
* Greely, A. W., General and Chief Signal Officer U. S. Army, Washington. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Greim, Georg, Docent der Geographie an der Grossherzogl. Technischen Hochschule, Vertreter des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Darmstadt, Alicestr. 19.
* Baron Greindl, Ministre de Belgique à Berlin, Berlin N.W., Roonstrasse 12.

Grigoriev, Alexandre Wassiliéwitsch, Kaiserl. Russischer Wirklicher Staatsrath, Sekretär der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg, Sslonowaya 31.

* Dr. Gropp, Ober-Realschul-Direktor, Charlottenburg, Schlossstr. 16. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Grosse, Rud., Redakteur und Vertreter der „Münchener Neuesten Nachrichten“, Berlin W., Leipziger Platz 14.
* Dr. Grosser, Paul, Bonn, Kaiser Friedrichstr. 9. (Mit 1 Dame.)
* Grün, Walter, Buchhändler, Berlin S.W., Königgrätzer Strasse 51.
* Freiherr v. Grünau, Oberleutnant im Badischen Leib-Grenadier-Regiment 109, kommandirt zur Dienstleistung im Auswärtigen Amt, Berlin W., Schaperstrasse 30.
* Dr. theol. et phil. Grundemann, R., Pastor, Mörz b. Belzig.
* v. Gruner, Privatier, Berlin N.W., Klopstockstr. 2.
* Dr. Günther, S., Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, München, Akademiestr. 5.
* Baron de Guerne, Jules, Sécrétaire Général de la Société Nationale d'Acclimatisation de France, Paris, 6 Rue de Tournon.

‡ * Dr. Güssfeldt, Paul, Professor, Berlin N.W., Beethovenstr. 1.

Dr. phil. Gulliver, F. P., Southboro, Mass., U. S. A.

Gummá, Marti Alfred, Advocat, Barcelona, Calle Ancha 2 bis 2°, 2ª.

* Dr. Gumprecht, Otto, Professor und Realschul-Direktor, Glauchau, Sachsen, Friedrichstr.
* Comte Gurowski de Wczele, Consul Général d. S. M. Impériale et Royale Apostolique, Château de Montbovon, Fribourg, Schweiz.
* Guse, Hauptmann und Kompagnie-Chef in der Kaiserlichen Schutztruppe Kamerun, Kamerun.
* Gutmann, Bernhard, Kaufmann, Berlin W., Bendlerstr. 10. (Mit 2 Damen.)
* Freiherr von und zu Guttenberg, Georg, Kgl. Bayerischer Legations-Rath, Berlin W., Eichhornstrasse 11.
* Dr. Gutzmann, Hermann, Arzt, Berlin W., Schöneberger Ufer 11. (Mit 1 Dame.)

‡ * Gwinner, Arthur, Direktor der Deutschen Bank, Berlin W., Rauch-Strasse 1.

* Frau Arthur Gwinner, Berlin W., Rauchstr. 1.
* Haberland, Georg, Direktor der Berlinischen Bodengesellschaft, Berlin W., Kurfürstenstrasse 52. (Mit 1 Dame.)
* Hackmann, Hermann, Kaufmann, Berlin W., Pallasstrasse 8—9. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Haenisch, Harry, Arzt, Berlin S.W., Wilhelmstr. 121. (Mit 2 Damen.)
* Härche, Rudolph, Bergwerks-Direktor, Frankenstein, Schlesien, Bahnhofstr. 2.
* Fräulein Helene Härche, Frankenstein, Schlesien, Bahnhofstr. 2.

Dr. Hagen, B., Hofrath, Frankfurt a. M., Friedberger Anlage 26.

* Hagenbach-Bischoff, Professor der Physik, Basel, Missions-Strasse 20.

* Hahn, A., Königlicher Gymnasial-Oberlehrer, Stettin, König-Wilhelms-Gymnasium.

* Dr. phil. Hahn, Eduard, Lübeck, Musterbahn 5a. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Hahn, F. G., Professor an der Universität, d. Z. Rektor der Universität, Königsberg i. Pr., Mittel-Tragheim 51.

* Hahn, Oscar, Fabrikbesitzer, Wannsee, Villa Charlotte. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Halbfass, Wilhelm, Gymnasial-Oberlehrer, Neuhaldensleben. (Mit 1 Dame.)

* Dr. v. Halle, Ernst, Universitäts-Professor und Hilfsarbeiter des Reichs-Marine-Amts, Berlin W., Achenbachstr. 2.

* Dr. Halot, Alexander, Kaiserlich Japanischer Konsul, Sekretär des Staatsraths des Freistaats Kongo, Bruxelles, Consulat Impérial du Japon, 302 Avenue Louise.

* Dr. Hamann, A., Professor und Direktor der Dorotheenschule, Berlin N.W., Wilhelmshavener Str. 1—5. (Mit 2 Damen.)

‡ * Dr. Hamburger, Arthur, Rechtsanwalt, Berlin C., Spandauer Brücke 14. (Mit 2 Damen.)

Dr. med. et phil. Hamm, Hermann, Osnabrück, Krahnstrasse 3.

* Dr. Hammer, W., Oberlehrer, Berlin N., Ramlerstr. 29.

* Geographische Gesellschaft (Vertreter: Dr. Oehlmann), Hannover, Kestner-Museum.

‡ * v. Hansemann, A., Geh. Kommerzienrath, Berlin W., Thiergarten-Strasse 31.

* Frau v. Hansemann, O., Berlin W., Thiergartenstr. 31.

* Dr. v. Hanstein, R., Oberlehrer, Gr. Lichterfelde, Potsdamer Str. 45.

* Harbers, Adolph, Feuerversicherungs-Direktor, Oldenburg.

* Hartert, Ernst, Direktor des Zoologischen Museums zu Tring, Tring, England, Villa Bellevue. (Mit 1 Dame.)

* Hartl, Heinrich, k. und k. Oberst des Ruhestandes, Professor der Geodäsie an der Universität Wien, Wien 14/1, Neubaugürtel 28.

* Dr. Hartmann, Georg, Charlottenburg, Magazinstr. 7. (Mit 1 Dame.)

* Hartmann, Johan, Gymnasiallehrer, Kristiania, Hansteensgade 1.

* Dr. phil. Hartmeyer, Robert, Hamburg-Uhlenhorst, Adolfstr. 20.

* Harvie-Brown, John A., Landed Proprietor, Larbert, Dunipace House, Stirlingshire N.B., Scotland.

‡ * Hausmann, W., Rechtsanwalt und Notar, Berlin W., Mohren-Strasse 45. (Mit 1 Dame.)

* Haussmann, B., Rentner, Charlottenburg, Berliner Str. 139.

* Dr. Heck, L., Direktor des Zoologischen Gartens, Berlin W., Kurfürstendamm 9/10. (Mit 1 Dame.)

* Hecker, Emil, Königl. Kommerzienrath, Berlin W. 10., Thiergarten-Strasse 6a. (Mit 1 Dame.)

* Frau Kommerzienrath Hecker, Berlin W., Thiergartenstr. 6a.

* Dr. Hecker, Oscar, Potsdam, Königl. Geodätisches Institut, Telegraphenberg.
* Heese, Albrecht, Hauptmann a. D., Berlin W., Hitzigstr. 5.
* Hegemann, Fr., Kapitän a. D., Assistent der Deutschen Seewarte, Hamburg-Eimsbüttel, Bismarckstr. 50.
Comte Heiden, Aide de Camp de Sa Majesté de l'Empereur de Russie, St. Petersburg.
Dr. Heim, Albert, Professor der Geologie am Eidgenössischen Polytechnikum und an der Universität, Zürich, Kreis V.
* Heinemann, Felix, Verlagsbuchhändler, Berlin W., Rankestr. 28.
* Heinrich VII. Prinz Reuss j. L., Durchlaucht, General der Kavallerie, General-Adjutant Seiner Majestät des Kaisers und Königs, Botschafter a. D., Trebschen, Kr. Züllichau.
* Heinrich XXXII. Prinz Reuss j. L., Durchlaucht, Trebschen, Kr. Züllichau.
* Held, Leon, Major, Vertreter der Geographischen Gesellschaft in Bern, Bern, Eidgen. Topogr. Bureau.
† * Dr. Hellmann, G., Geh. Regierungsrath und Professor, Abtheilungs-Vorsteher im Königl. Meteorologischen Institut und Stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin W., Margarethenstr. 2/3. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Helmert, F. R., Geh. Regierungsrath und Professor, Direktor des Königl. Preussischen Geodätischen Instituts, Potsdam, Telegraphenberg. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Helmolt, Hans F., Redakteur am Bibliographischen Institut, Stötteritz b. Leipzig, Marienhöhe, Ecke Wasserthurmstrasse. (Mit 2 Damen.)
Henderson, John, Shipbuilder, Partick, Glasgow N. B., Meadonside Works. (Mit 1 Dame.)
* Sir William Henderson, Knight, LL.D., D.S., Aberdeen, Scotland, Devanka House. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Hendreich, Otto, Oberlehrer, Berlin S.O., Köpnicker Str. 39. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Henkel, L., Oberlehrer, Pforta b. Naumburg a. S.
* Hennig, Hans, Oberlehrer an der Landwirthschaftsschule, Marienburg, West-Preussen, Birkgasse 1.
Herbertson, Andrew J., Ph. D., F. R. S. E., Assistant to the Reader in Geography in the University of Oxford, Oxford, England, 25 Norham Road.
* Dr. Hergesell, Rud., Professor und Direktor des Meteorologischen Landes-Instituts von Elsass-Lothringen, Strassburg i. E.
* Dr. Hermann, J., Professor, Berlin S.W., Anhaltstr. 13. (Mit 1 Dame.)
* Hermes, Georg, Bankbeamter, Berlin N.W., Kirchstr. 14. (Mit 1 Dame.)

* Herold, Hugo, Schriftsteller, Berlin S.W., Hallesche Str. 18.
* Herrich, Alwin, Direktor der Geographisch-Artistischen Anstalt von F. A. Brockhaus, Leipzig, Gemeindestr. 34.
* Seine Hoheit Prinz Herrmann zu Sachsen-Weimar, Stuttgart.
‡ * Dr. Herrmann, P., Rechtsanwalt, Berlin N.W., Bismarckstr. 2.
* Herrmann, Wilhelm, Feuer-Versicherungs-Direktor, Berlin S.W., Königgrätzer Str. 84. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Hertzberg, Heinrich, Oberlehrer, Halle a. S.
* Herz, Wilhelm, Geheimer Kommerzienrath und Präsident der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin, Berlin N.W., Dorotheenstr. 1.
* Herzberg, A., Königlicher Baurath, Berlin W., Margarethenstr. 1. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Herzberg, Ph., Sanitätsrath, Berlin W., von der Heydtstr. 6.
* Dr. phil. Herzfeld, Georg, Berlin W., Keithstr. 21.
* Herzfeld, Joseph, Rentner, Berlin S.W., Königgrätzer Str. 110.
‡ * Dr. jur. Herzog, Excellenz, Wirkl. Geheimer Rath, Staatssekretär a. D., Berlin W., Derfflingerstr. 5.
* Dr. Hettner, Alfred, a. o. Professor der Geographie, Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 38.
‡ Freiherr von der Heydt, Aug., Elberfeld.
‡ * von der Heydt, Karl, Bankier, Berlin W., von der Heydtstr. 18.
* Frau von der Heydt, Berlin W., von der Heydtstr. 18.
* Hildebrandt, Max, Lehrer, Berlin N.W., Thurmstr. 80.
Dr. phil. Hilgard, Eugen W., Professor of Agriculture and Direktor of the California Export Station, Berkeley, California c/o. University of California, U. S. A.
* Dr. Hillger, F., Oberlehrer, Jenkau bei Danzig.
* Himburg-Schricke, Max, Landwirth, Berlin N.W., Mittelstr. 25. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Hjort, Johan, Kristiania, Norwegen, Universität. (Mit 1 Dame.)
Hippisley, Alfred E., Commissioner of Chinese Customs, Tientsin, Custom House, China.
* Dr. Hirschberg, J., Geheimer Medicinalrath und Professor, Berlin N.W., Karlstr. 36. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Höfler, Franz, Professor, Vertreter des Vereins für Geographie und Statistik in Frankfurt a. M., Frankfurt a. M., Stadtbibliothek.
* Dr. Hoekstra, J. F., Geographielehrer an der Reichs-Realschule zu Sappemeer, Groningen (Niederlande), Ubbo Emmiussingel.
* Dr. Höring, Oberamtsarzt, Oberstabsarzt 1. Klasse der Seewehr, Weinsberg, Württemberg.
* Hofmann, Carl, Stud. rer. nat., Berlin W., Potsdamer Str. 134.

* Ihre Durchlaucht Prinzessin Elisabeth zu Hohenlohe-Schillingsfürst, Berlin. (Mit 1 Dame.)
* Holban, Michel, G., Ancien Consul, Mihaileni, Rumänien.
* Holländer, Emil, Rentner, Berlin, Landgrafenstr. 18a. (Mit 1 Dame.)
* Holtheuer, Professor, Leisnig, Sachsen.
Sir Joseph Dalton Hooker, M. D., F. R. S., Sunningdale, The Camp, Berkshire, England.
* Hopp, Franz, Kaufmann, Vertreter der Ungarischen Geographischen Gesellschaft, Budapest, p. Adr. Calderoni & Co., VI. Andrassy út 103.
* Dr. Hottendorf, prakt. Arzt, Berlin S.W., Oranienstr. 110/111.
* Hours, Joseph, Négociant, Lyon, 37 Rue de Bours.
* Dr. Hranilović de Cvijestasin, Hinko, Universitäts-Professor in Agram (Zagreb), Kroatien.
Hudson, John E., President of the American Bell Telephone Company, Boston, Mass., 125 Milk Street, U. S. A.
Hülsen, Karl, Kollegien-Assessor und Sekretär des Rathes des Biologischen Laboratoriums, St. Petersburg, Ivanovskaja-Str. Haus 12, log. 24.
* Dr. Hüttebräuker, Oberlehrer, Magdeburg, Augusta-Schule.
Dr. Hugues, Luigi, Professeur de Géographie à l'Université, Turin, Casale Monferrato.
* Hupfeld, Fr., Berg-Assessor, Berlin N.W., Lessingstr. 6.
Hurlbut, Geo. C., Librarian, American Geographical Society, New York, U. S. A., 11 West 29th. Street.
* Dr. Hussla, Bruno, prakt. Arzt, Sondershausen.
* Hustedt, W., Lehrer, Berlin N., Ackerstr. 6/7.
Hutchinson, Alex. H., Major-General late Royal Artillery, Bath (England), 5 Cavendisch Place.
* Graf von Hutten-Czapski, Mitglied des Herrenhauses, Berlin W., Hohenzollernstr. 2.
* Mrs. Hutton, J. R. G. S., London S.W., 9 Penywern Road. (Mit 2 Damen.)
* Jachmann, Korvetten-Kapitän, Schöneberg, Gossowstr. 4
* Jackson, John B., Amerikanischer Botschaftsrath, Berlin N.W., Bismarckstr. 3.
* Dr. jur. v. Jacobs, Hans, Assessor im Auswärtigen Amt, z. Z. Kais. Deutscher Konsul, Varna. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Jaekel, Otto, Universitäts-Professor, Berlin W., Lutherstr. 16.
* Dr. phil. Jagor, F., Berlin W., Corneliusstr. 5.
* Janke, Oberst z. D., Berlin W. 30, Heinrich Kiepertstr. 3.
† * Dr. Jannasch, Direktor, Berlin W., Lutherstr. 5. (Mit 2 Damen.)
* Jansen, Franz, Kaufmann, Berlin S.W., Waterloo-Ufer 17. (Mit 1 Dame.)

* Dr. jur. Ichenhaeuser, Justus, Berlin N.W., Altonaer Str. 36. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Jenkner, Hans, Professor, Berlin W., Gleditschstrasse 9. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Jentzsch, A., Königl. Landesgeolog und Universitäts-Professor, Berlin, Bülowstr. 44.

‡ * Imelmann, Robert, Bankier, Grunewald, Königs-Allee 37.
* Johow, Reinhold, Geh. Oberjustizrath, Berlin C., Friedrichsgracht 57.
* Dr. Joseph, D., Professor und Chef-Redakteur der „Internationalen Revue“, Berlin W., Lützowstr. 10.
* Irminger, Otto, Kapitän zur See a. D., Sekretär der Königl. Dänischen Geographischen Gesellschaft, Kopenhagen, Herluftrolles Gade 2.
* Isaac, Julius, Kommerzienrath, Berlin W., Viktoriastr. 12. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Ischirkow, Anastas, Privatdocent der Erdkunde an der Hochschule, Sofia, Bulgarien.
* Dr. Jumpertz, Oberlehrer, Gr. Lichterfelde, Chausseestrasse 95. (Mit 1 Dame.)
* Jung, Rudolf, Gymnasiallehrer, Forst i. Lausitz, Leipziger Str. 22.
* Kaemmerer, Geo., Vertreter der „Daily Mail“, London, Berlin N., Auguststrasse 5.

Dr. Kan, C. M., Professor der Erdkunde an der Universität, Amsterdam.

Karpinsky, Alexander, Direktor des Geologischen Komitees von Russland, Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, St. Petersburg, Geologisches Komitee, Wassili Ostrow, 4 Linie, 15.

* Dr. Kassner, C., Ständiger Mitarbeiter am Kgl. Preussischen Meteorologischen Institut, Berlin S.W., Wilhelmstr. 10. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Kast, H., Chemiker, Berlin N.W., Rathenower Str. 67.
* Dr. Katz, Edwin, Rechtsanwalt, Berlin, Französische Str. 14. (Mit 1 Dame.)
* Kaufmann, Carl, Berlin, Königgrätzer Str. 144. (Mit 4 Damen.)
* Kaumann, W., Sekretär des General-Konsulats von Venezuela, Berlin W., Charlottenstr. 73. (Mit 1 Dame.)
* Frau Wirkl. Geh. Legationsrath Alwine Kayser. Berlin W., von der Heydtstr. 11.
* Keil, Wilhelm, Direktor, Halberstadt.
* Dr. Keilhack, Konrad, Professor, Königl. Landesgeolog, Wilmersdorf bei Berlin, Bingerstr. 59.
* Keltie, John Scott, L. L. D., Secretary of the Royal Geographical Society, London W., 1 Savile Row.

* Dr. phil. Kempe, Arvid, Gymnasial-Oberlehrer, Westerås, Schweden.
* Kemper, W., Gymnasial-Oberlehrer, Neustadt, West-Preussen.
† * Kempner, M., Rechtsanwalt, Berlin W., Landgrafenstr. 18.
* Dr. phil. Kemsies, Ferdinand, Oberlehrer, Berlin N.W., Lübecker Strasse 33.
* Kerb, Moritz, Fabrikbesitzer, Wilmersdorf, Kaiser-Allee 119. (Mit 1 Dame.)
* Kerp, Heinrich, Gymnasiallehrer, Bonn, Bismarckst. 33.
v. Kessler, Excellenz, General der Infanterie z. D. à la suite des Kadetten-Korps, Neu-Merl, Post Bullay a. d. Mosel.
* Kessler, W., Königl. Forstmeister, Colpin b. Storkow (Mark).
* Dr. Kienast, Hermann, Oberlehrer und Vorsteher der Königlichen Meteorologischen Station, Königsberg i. Pr., Schmülinzstr. 35.
* Kiewel, Oskar, Ständiger Mitarbeiter am Königl. Meteorologischen Institut, Berlin N., Wörther Str. 35.
Kihlman, A. Oswald, Ausserordentlicher Professor der Botanik, Helsingfors, Finland, Hogbergsgatan 19.
* Dr. Kirchhoff, Alfred, Professor an der Universität zu Halle, Giebichenstein bei Halle a. S., Friedenstr. 3.
* Klaar, W., Kaufmann und Stadtverordneter, Berlin S.O. 16, Schmidtstr. 5. (Mit 2 Damen.)
* Kleinwächter, Ferd., Kaiserlich Chinesischer Zolldirektor a. D., Berlin W., Nürnberger Str. 65. (Mit 1 Dame.)
* Klose, Adolph, Oberbaurath, Charlottenburg, Hardenbergstr. 28. (Mit 1 Dame.)
* Klose, Heinrich, Afrika-Reisender, Berlin NW., Marienstr. 9.
* Dr. Kluge, E., Professor und Mitglied des Königl. Preussischen Statistischen Büreaus, Gr. Lichterfelde, Promenadenstr. 6.
* v. dem Knesebeck, B., Vice-Ober-Ceremonienmeister, Berlin N.W., Roonstrase 6.
* v. dem Knesebeck, Friedemann, Oberst z. D., Berlin S.W., Hedemannstr. 13/14.
* Dr. Knörk, Oberlehrer, Gr. Lichterfelde, Drakestr. 48. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Knorr, Richard, Arzt, Berlin, Friedrich Wilhelmstr. 10.
* Knorre, Victor, Professor und Observator der Königlichen Sternwarte, Berlin S.W., Lindenstr. 91.
* Dr. Koch, Max, Assistent am Pathologischen Institut der Königlichen Universität, Berlin N.W., Kesselstr. 13.
† * Koch, R., Direktor der Deutschen Bank, Berlin W., Thiergarten-Strasse 7a.
* Frau Baumeister Koch, W., Kassel.
* Dr. Köhler, Albert, Oberstabsarzt I. Klasse und Professor, Berlin S.W., Gneisenaustr. 91.

Koelman, Emmanuel, Conseiller de la Société Royale de Géographie, Anvers, Marché St. Jacques 48.

Koffmahn, Otto, Kartograph, Gotha.

* Kogutowicz, Emmanuel, Chef der Firma Kogutowicz & Co., Ungarisches Geographisches Institut, Vertreter der Ungarischen Geographischen Gesellschaft, Budapest V, Rudolfsquai 8.

* Kolbe, H., Kustos am Königlichen Museum für Naturkunde, Gr.-Lichterfelde, Steinäckerstr. 12.

* Koll, Otto, Professor der Geodäsie, Bonn, Ermekeilstrasse 2.

+ * Kollm, Georg, Hauptmann a. D. und Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Charlottenburg, Hardenbergstr. 41. (Mit 2 Damen.)

* Dr. Kollm, H., Sanitätsrath, Königlicher Bezirks-Physikus, Berlin O., Marsiliusstr. 17. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Kossinna, Gustav, Kgl. Bibliothekar, Gr.-Lichterfelde, Albrechtstrasse 5.

Dr. Kraaz, R., Königlicher Gewerbe-Inspektor, Bonn, Gluckstr. 9.

* Kraetke, R., Wirklicher Geheimer Ober-Postrath und Direktor im Reichs-Postamt, Berlin W., Schellingstr. 8.

* Krassnow, Andreas, ordentlicher Professor an der Universität, Kharkow, Russland.

* Frau Professor A. Krassnow, Kharkow, Universität, Russland.

* Krause, Oberlehrer, Greifswald, Knopfstr. 10.

* Dr. Krause, Arthur, Professor, Gr.-Lichterfelde, Paulinenstrasse 27. (Mit 1 Dame.)

* Krause, Ed., Königlicher Konservator, Berlin S.W., Königgrätzer Strasse 120. (Mit 1 Dame.)

* Kremser, H., Hütten-Direktor, Berlin N.W., Roonstr. 1.

* Dr. Kremser, V., Professor und Abtheilungs-Vorsteher am Königlichen Meteorologischen Institut, Berlin N.W., Lessingstr. 49.

* Dr. Kretschmer, Konrad, Privatdocent an der Universität, Berlin S.W., Bergmannstr. 8.

* Dr. med. Krieger, Arzt, Berlin W., Motzstr. 75.

* Dr. Krieger, Maximilian, Charlottenburg, Kantstr. 159.

* Kroll, Clemens, Major a. D., Berlin W., Markgrafenstr. 38. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Krollick, Hermann, Professor, Berlin N.W., Wilsnacker Strasse 60.

* Kronecker, Franz, Arzt, Berlin W., Augsburger Str. 64. (Mit 1 Dame.)

* Fräulein Krüger, J., Lehrerin, Berlin W., Dennewitzstr. 4.

* Dr. Krümmel, Otto, Professor an der Universität und Lehrer an der Kaiserlichen Marine-Akademie, Kiel, Lornsenstr. 44.

* Dr. Krüner, Friedrich, Gymnasial-Professor, Berlin W., Schillstr. 4.

+ Krupp, F. A., Excellenz, Wirkl. Geheimer Rath, Essen a. Ruhr.
* Kück, Roberto, Chargé d'Affaires der Dominikanischen Republik, Berlin W., Schellingstr. 9. (Mit 2 Damen.)
* Kühl, W. H., Buchhändler, Berlin W., Jägerstr. 73.
* Kühn, Rechnungsrath und Plankammer-Inspektor im Königl. Preussischen Statistischen Bureau, Berlin S.W., Gneisenaustr. 87.
* Kühne, Felix, Fabrikbesitzer, Berlin N., Pankstr. 24.
* Kühnscherf, Emil, Fabrikbesitzer, Dresden-Altstadt, Grosse Plauen'sche Str. 20.
* Küppers-Loosen, Köln a. Rh., Kreuzgasse 19.
* Kuhnert, Wilh., Thier- und Orientmaler, Berlin W., Luitpoldstr. 21.
* Kund, Major a. D., Karlsruhe i. B., Riefstahlstr. 8.
* Dr. Kurimoto, Tomei, Professor, Nagasaki (Japan).
* Kwietniewski, Jan, Cand. phil., Warschau, Hoża 52 (Russland).
* Kwietniewski, Stefan, Cand. phil., Warschau. Hoża 52, (Russland).
* Dr. Lachmann, Georg, Oberlehrer am Sophien-Realgymnasium, Berlin N.W., Altonaer Str. 4. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Lachmann, G., Ständiger Mitarbeiter bei dem Königlichen Meteorologischen Institut, Berlin C., Oberwasserstr. 12.
* Lachmann, Norbert, Ingenieur, Berlin C., Burgstr. 1e. (Mit 1 Dame.)
* Lachmann, Paul, Berlin N.W., Flensburgerstr. 7. (Mit 1 Dame.)
* Laeisz, C. Ferd., Hamburg. (Mit 1 Dame.)
* de Lagerheim, A., Ministre de Suède et Norvège, Berlin W., Bellevuestr. 8.
* Lagrelius, Axel, Direktor der Lithographischen Anstalt des Kgl. Generalstabes, Vertreter der Königl. Schwedischen Regierung, Stockholm, Generalstab, Lithographische Anstalt.
* Lahovary, Georges Jean, Président de la Haute Cour des Comptes, Délégué de la Société Roumaine de Géographie, Bucarest, Roumanie, Strada Rotari 1.
* Dr. Lakowitz, Oberlehrer am Königl. Gymnasium, Danzig, Brabank 8. (Mit 1 Dame.)
* Lallemand, Ch., Membre du Bureau des Longitudes, Directeur du Nivellement Général de la France, Chef du Service Technique du Cadastre, Délégué du Ministère des Travaux Publics, Paris, 66 Boulevard Emile Augier. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Lamp, E., Universitäts-Professor, Potsdam, Neue Königstr. 105. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Lampe, Felix, Oberlehrer, Berlin W., Friedrich Wilhelm-Strasse 6a.
* Dr. Lampert, Kurt, Professor und Vorstand des Königl. Naturalien-Kabinets, Vertreter des Königl. Württembergischen Kultus-Ministeriums, Stuttgart, Archivstr. 3.

‡ * Dr. Freiherr v. Landau, Privatgelehrter, Berlin W., Lützow-Ufer 5a. (Mit 1 Dame.)
* Landau, General-Konsul, Berlin W., Bellevuestr. 18a. (Mit 1 Dame.)
Langton, H. H., Librarian of the University of Toronto, Toronto (Canada).
* de Lapparent, Albert, Membre de l'Institut, Paris, Rue de Tilsit 3.
‡ * Dr. Lassar, O., Universitäts-Professor, Berlin N.W., Karlstr. 19. (Mit 1 Dame.)
* Lasswitz, Rudolf, Cand. geol., Berlin W., Wartburgstr. 15.
* Lategahn, Amtsgerichtsrath, Gr. Lichterfelde, Drakestr. 23. (Mit 1 Dame.)
* Leclercq, Jules, Juge au Tribunal de Bruxelles, Délégué de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique et de la Société Royale Belge de Géographie, Bruxelles, 25 Avenue de l'Astronomie.
* Dr. Leeder, Oberlehrer am Realgymnasium, Grünberg, Schlesien.
* Lehmann, Carl J., Fabrikbesitzer, Berlin N.W., Flensburger Str. 25. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Lehmann, Richard, ord. Professor der Erdkunde an der Königlichen Akademie, Münster i. Westf., Gartenstr. 8.
* Fräulein Lehmann, Therese, Lehrerin, Westend, Spandauer Berg 5.
Dr. phil. Lehmann-Nitsche, R., Sections-Chef für Anthropologie am Museo de la Plata, La Plata (Argentinien), Museo de la Plata.
* Dr. Lehnert, Oberlehrer des Kgl. Kadetten-Korps, Gr. Lichterfelde, Steglitzer Str. 42.
* Leibnitz, Richard, Privatier, Berlin S.W., Kleinbeerenstr. 5.
Verein für Erdkunde, Leipzig, Grassi-Museum.
* Dr. jur. Leist, E., Mannheim.
‡ * Lent, A., Baurath, Berlin W., Matthäikirchstr. 3c.
* Dr. Lentz, Eduard, Oberlehrer, Charlottenburg, Wallstr. 61. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Lenz, Oskar, Professor der Geographie an der Deutschen Universität, Prag-Weinberge, 8 Sladkowskygasse. (Mit 1 Dame.)
Leonard, Hugh, London W., 7 Hanover Square.
* Dr. Leppla, Bezirksgeolog, Berlin N., Invalidenstr. 44.
Lespagnol, Georges, Chargé de Cours de Géographie à la Faculté des Lettres de l'Université de Lyon, Lyon, 284 Avenue de Saxe.
* Dr. Less, Emil, Privatdocent an der Universität und der Landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin N.W., Bachstr. 11.
* Lessing, C. R., Geheimer Justizrath, Berlin N.W., Dorotheenstr. 15.
Levasseur, Pierre Emile, Membre de l'Institut, Professeur au Collège de France et au Conservatoire des Arts et Métiers, Paris, 26 Rue Monsieur le Prince.

Dr. med. Leverkühn, Paul, Direktor der wissenschaftlichen Institute und Bibliothek Seiner Königlichen Hoheit des Fürsten von Bulgarien, Sofia, Palais.
* Frau Levinstein, Berlin N.W., Roonstr. 6.
* Fräulein Levinstein, Berlin N.W., Roonstr. 6.
* Levy, Max, Fabrikbesitzer, Villenkolonie Grunewald, Winklerstr. 4.
* Levy, Victor, Wien I, Einfaltstr. 8.
* Dr. med. Leyden, Hans, Botschafts-Arzt in Madrid, p. Adr. Kaiserlich. Deutsches Konsulat.
* de Leymarie, L., Avocat à la Cour de Paris, ancien magistrat, Paris, 17 Rue de Verneuil. (Mit 1 Dame.)
* Lichtheim, George, Rentner, Berlin W., Tauenzienstr. 9.
* Dr. Liebermann, C., Professor, Berlin W., Matthäikirchstr. 29.
* Lietz, Paul, Oberlehrer, Stralsund, Langestr. 26.
* Dr. phil. Lindeman, Moritz, Schriftsteller, Dresden, Schnorrstr. 62. (Mit 1 Dame.)
* Graf v. Linden, Vertreter des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie, Stuttgart, Neckarstr. 47.
* v. Lindequist, Regierungsrath, Stellvertreter des Kaiserlichen Gouverneurs für Südwest-Afrika und Bezirks-Amtmann, z. Zt. Berlin, Auswärtiges Amt.
* v. Lindern, Marine-Baurath a. D., Berlin W., Burggrafenstr. 11. (Mit 1 Dame.)
Lister, Harry, Gainsborough, England, 91 Trinity Street.
* Lluesma, Don Eusebio Gimenez, Capitán de Ingeniéros, Secretario y Delegado de la Sociedad Geográfica de Madrid, Madrid, Calle de Zurbano 22.
* Dr. v. Lóczy, Ludwig, Universitäts-Professor, Vertreter der Ungarischen Geographischen Gesellschaft, Budapest VI, Felsö-erdösor 1.
Loewinson-Lessing, François, Professeur de Minéralogie à l'Université, Dorpat (Russland).
* Longstaff, L. W., F. R. G. S., London, Ridgelands, Wimbledon.
* Lord, John Courtanay, T. P., F. R. G. S., Vice-Consul for Brazil, Birmingham, Union-Club.
* Dr. Lorenz, R., Arzt, Charlottenburg, Uhlandstr. 178. (Mit 1 Dame.)
* Lossius, A., Schriftsteller, Berlin S.W., Blücherstr. 18.
* Loubenzoff, Anatole, Gérant d'Affaires, Délégué de la Branche de l'Amour de la Société Imperiale Russe de Géographie, Khabarowsk, Amur-Gebiet.
* Ritter vonLoziński, Valerian, stud. phil., Lemberg, Galizien, Czarniecki-Gasse 12.
The Right Hon. Sir John Lubbock, Bart., M. P., F. R. S., D. C. L., LL. D., London, 15 Lombard Street.

* Luksch, Josef, k. u. k. Regierungsrath und Professor, k. u. k. Oberleutnant a. D., Fiume, Via Riva 532-1. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Lullies, H., Gymnasial-Oberlehrer, Vertreter der Geographischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., Königsberg i. Pr., Hensche Strasse 9. (Mit 1 Dame.)
* Dr. v. Luschan, Felix, Professor und Direktorial-Assistent am Königlichen Museum für Völkerkunde, Berlin S.W., Königgrätzer Strasse 120. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Lux, H., Chef-Redakteur von „Mutter Erde", Wilmersdorf, Kaiser-Allee 113. (Mit 1 Dame.)
* Luxenberg, Adele, Lehrerin, Leipzig-Eutritzsch, Delitscher Str. 162. (Mit 1 Dame.)
* Graf zu Lynar, Florenz.
* Dr. Lynch, Ricardo, Delegirter des Instituto Geografico Argentino, Buenos Aires.
* Maass, Alfred, Privatgelehrter, Berlin W., Victoriastr. 11.

Macdonald, Alexander C., Hon. Secretary of the Royal Geographical Society of Australasia (Victoria Branch), Melbourne, 31 Queen Street (Australien).

* MacGregor, Wm., Reverend, Tamworth, Bolehall Manor House, England.
* Dr. phil. Machaček, Fritz, Wien II, Novarag 32.
* Macholz, Adolf, Bankier, Berlin S.W., Wartenburgstr. 21. (Mit 1 Dame.)

McLean, John, M. L. C., Freeholder, Redcastle, Oamaru, New-Zealand.

* Madsen, Peter, Baumeister, Berlin N., Oranienburger Str. 54.
* Maenss, J., Professor, Magdeburg.

de Magistris, Luigi Filippo, Roma, Via della Fontanella di Borghese 35.

+ * Dr. Magnus, P., ausserord. Professor an der Universität, Berlin W., Blumeshof 15.

* Magnus, Paul, Rittergutsbesitzer, Berlin W., von der Heydtstr. 17. (Mit 1 Dame.)

+ * Mankiewitz, Paul, Bankdirektor, Berlin W., Bellevuestr. 14.

* Marbut, C. J., Professor, Columbia. Missouri, U. S. A.

Marcel, Gabriel, Conservateur adjoint à la Bibliothèque Nationale (Section de Géographie), Paris, Bibliothèque Nationale.

* Marchand, J., Kaufmann, Berlin W., Magdeburger Str. 11.
* Don Arturo de Marcoartu, Excellenz, Délégué officiel du Gouvernement d'Espagne, Ministère des Travaux publics, Madrid.
* Dr. phil. Marcuse, Adolf, Privatdocent an der Königlichen Universität, Berlin W., Matthäikirchstr. 12. (Mit 3 Damen.)

* Mareuse, André, Étudiant, Paris, 81 Boulevard Haussmann.
* Mareuse, Edgar, Paris, 81 Boulevard Haussmann.
* de Margerie, Emm., Président de la Société Géologique de France, Paris, 132 Rue de Grenelle.
Marinelli, Giovanni, Professor an der Universität, Florenz.
Dr. Marinelli, Olinto, Professore di Geografia all' Istituto Tecnico, Ancona.
* Sir Clements Markham, K. C. B., President of the Royal Geographical Society of London, London S.W., 21 Eccleston Square.
* Lady Markham, London SW., 21 Ecclestön Square.
* Dr. v. Martens, Eduard, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin N.W., Paulstr. 11. (Mit 2 Damen.)
‡ * Dr. phil. Martius, C. A., Fabrikbesitzer, Berlin W., Vossstr. 8.
* von der Marwitz, Berlin.
* Dr. Massmann, Franz, Kaiserlich Russischer Staatsrath, Berlin W., Nürnberger Strasse 28.
* Mathias, R. M., Berlin N.W., Brücken-Allee 23.
* Dr. Matthias, Carl, Professor am Progymnasium, Schlawe, Pommern.
* Graf v. Matuschka, Franz, Dr. phil., Berlin W., Bellevuestr. 11a. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Matz, Oberstabs- und Regimentsarzt des Fussartillerie-Regiments Encke, Magdeburg, Mittelstr. 7.
* Matzat, Heinrich, Direktor der Landwirthschaftsschule, Weilburg a. d. Lahn.
* Mayr, E., Kartographischer Dirigent im Reichs-Marine-Amt, Berlin W., Hohenstaufenstr. 85.
* Dr. Meinardus, Wilh., Privatdocent an der Universität Berlin und Assistent am Königlichen Meteorologischen Institut, Friedenau, Knausstr. (Mit 1 Dame.)
Meister, Oberst und Mitglied des National-Rathes, Präsident und Delegirter des Vororts der Schweizer. Geographischen Gesellschaften, Zürich, Sihlwald.
‡ * Dr. Meitzen, Aug., Geh. Regierungsrath und Professor, Berlin W., Kleiststr. 23. (Mit 2 Damen.)
‡ * v. Mendelssohn, Franz, Bankier, Berlin W., Jägerstr. 51.
‡ * v. Mendelssohn-Bartholdy, Geheimer Kommerzienrath und Königl. Dänischer General-Konsul, Berlin W., Jägerstr. 53. (Mit 3 Damen.)
* Dr. jur. Mengers, Fabrikant, Berlin W., Hohenzollernstr. 28.
* Mertens, Wilhelm, Rendant der Deutschen Kolonialgesellschaft, Berlin W., Potsdamer Str. 22a.
* Merzbacher, Gottfried, Rentier, Forschungsreisender und Privatgelehrter, München, Skellstr. 9.

* Dr. Messerschmitt, J. B., Astronom, Hamburg, Deutsche Seewarte.
* Dr. Metelka, Heinrich, Professor, Prag II, Königl. Weinberg 146.
Meyer, Ad. Aug., Kaufmann, Hamburg.
* Dr. Meyer, Alfred G., Professor, Direktor des Luisenstädtischen Realgymnasiums, Berlin S., Sebastianstr. 26. (Mit 1 Dame.)
* Meyer, Caroline, Lehrerin, Berlin W., Winterfeldstr. 24.
* Dr. Meyer, Hans, Professor, Leipzig, Haydnstr. 20. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Meyer, Hugo, Berlin W., An der Apostelkirche 11.
* Dr. Meyer, Wilhelm, Astronom, Berlin W., Rankestr. 23.
* Meyerhof, Felix, Kaufmann, Berlin W., Motzstr. 79. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Michaelis, H., Berlin W., Dörnbergstr. 1. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Michow, H., Hamburg, Rotenbaum-Chaussee 71. (Mit 1 Dame.)
* Società Italiana di Esplorazioni Geografiche e Commerciali, Milano, Via Dante 15.
* Mill, Hugh Robert, D. Sc., London W., 22 Gloucester Place, Portmann Square. (Mit 1 Dame.)
* Millar, E. W. H., London.
‡ * Dr. Minden, Georg, Syndikus des Berliner Pfandbriefamtes, Berlin S.W., Tempelhofer Ufer 1 b.
* Model, J., Rentner, Berlin W., Thiergartenstr. 6 b.
* Modigliani, Aro Angiolo, Florenz.
‡ * Dr. Moebius, K., Geheimer Regierungsrath und Professor, Direktor des Zoologischen Museums, Berlin W., Sigismundstr. 8.
* Dr. Möller, Arzt, Eldena.
* Möller, P., Kapten Schwedisch Armá, Stockholm, Neglinge.
* Dr. v. Mohl, Kammerherr und Geheimer Legationsrath, Deutscher Delegirter bei der Internationalen Staatsschulden-Kommission in Kairo, Kairo.
* Mohn, H., Professor, Kristiania, Meteorologisches Institut.
* Mojean, Professor, Gymnasial-Oberlehrer, Stralsund.
* Moisel, Max, Kartograph, Berlin W., Zietenstr. 19.
* Monflier, Georges, Avocat à la Cour d'Appel de Rouen, Délégué de la Société Normande de Géographie, Rouen (Seine Inférieur), 15 Rue du Moulinet.
Dr. Moreno, Francisco P., Director of La Plata Museum, Commissioner of the Argentine Republic in the boundary delimitation with Chile, London, Bayswater Road 6, Palace Court.
* Morgan, Septimus Vaughan, London, Harrington Gardens. (Mit 1 Dame.)
* Moser, Fritz, Verlagsbuchhändler, Berlin W., Nürnberger Str. 61/62. (Mit 1 Dame.)

* Moser, Paul H. F., Verlagsbuchhändler, Berlin W., Potsdamer Str. 110. (Mit 1 Dame).

Dr. Mrazec, L., Professor an der Universität, Bucarest, Rumänien, 16 Calea Dorobantilor.

* Müllendorff, Prosper, Redakteur der „Kölnischen Zeitung", Köln a. Rh.

* Müller, Gustav, Kartograph der Königl. Preussischen Landes-Aufnahme, Charlottenburg, Göthestr. 16a.

* Dr. Müller, Gottfried, Bezirksgeolog, Charlottenburg, Schlüter-Strasse 76.

* v. Müller, Herm., Excellenz, Generalleutnant z. D., Berlin W., Viktoriastr. 2.

* Müller, W., Rittergutspächter, Borgstedt b. Grimmen, Pommern.

* v. Mülmann, Major und Bataillons-Kommandeur, z. Z. in China.

* Dr. Münsterberg, Oscar, Berlin W., Genthiner Str. 13, Villa J.

* Muir, Thomas, London, 24 York Terrace, Regent's Park.

* Muirhead, James, Solicitor, Glasgow, 54 West Nile Street. (Mit 1 Dame.)

* Sir John Murray, K. C. B., Knight of the Order Pour le Mérite, Delegate of the Royal Scottish Geographical Society, Edinburgh, Challenger Lodge, Wardie, Scotland. (Mit 1 Dame.)

Muschketow, Ivan, Professor und Vorsitzender der Abtheilung für Phys. Geographie der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg, Berg-Institut der Kaiserin Katharina II.

‡ Dr. phil. Nachod, Oskar, Kleinzschachwitz bei Dresden, Laubgartenstr. 44.

Frau Dr. Nachod, Kleinzschachwitz bei Dresden, Laubgartenstr. 44.

* Naglo, Emil, Fabrikbesitzer, Berlin S.O., Eichenstr. 2. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Nansen, Fridtjof, Professor an der Universität in Kristiania, Lysaker, Norwegen. (Mit 1 Dame.)

* Nasse, R., Geheimer Ober-Bergrath und vortragender Rath im Königl. Ministerium für Handel und Gewerbe, Berlin W., Dörnbergstrasse 6. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Natterer, Konrad, Professor, Wien IX/3, Währingerstr. 10, Chemisches Universitäts-Laboratorium.

* Naumann, Oberst a. D., Charlottenburg, Pestalozzistr. 14.

* Dr. phil. Nehring, Alfred, Professor der Zoologie, Charlottenburg, Kantstr. 149.

* Neitzke, Leo, Korvetten-Kapitän, Danzig, an Bord S. M. S. „Skorpion".

* Dr. phil. Neovius, Edward, Professor, Vertreter der Gesellschaft für die geographische Erforschung Finlands, Helsingfors, Finland. (Mit 1 Dame.)

* Dr. med. Neuhaus, Richard, Arzt, Berlin W., Landgrafenstr. 11.
* Neukranz, Oberlehrer, Berlin N.W., Calvinstr. 9.
* Neumann, Hermann, Geheimer Ober-Postrath im Reichs-Postamt, Berlin W., Luitpoldstr. 12.
* Neumann, Hugo, Geheimer Ober-Regierungsrath im Reichs-Schatzamt, Berlin W., Heinrich Kiepertstr. 2.
* Dr. Neumann, Ludwig, Professor an der Universität, Freiburg i. B., Maximilianstr. 4. (Mit 1 Dame.)
* Neumann, Max, Rentner, Berlin W., Potsdamer Str. 10. (Mit 3 Damen.)
* Neumann, Oscar, Zoolog, Berlin W., Potsdamer Str. 10.
* Neumann, Paul Alexis, Gutsbesitzer, Buenos-Aires, z. Zt. Potsdamer Str. 10.
* Dr. Neumann, Richard, Oberlehrer an der Ober-Realschule, Weissenfels, Bauditzstr. 31.
* Neumann, Walter, Kaufmann, Berlin W., Potsdamer Str. 10.
* Dr. Neumayer, G., Wirkl. Geh. Admiralitätsrath und Professor, Direktor der Deutschen Seewarte, Hamburg, Deutsche Seewarte (Stintfang).
* Neureuther, Generalmajor und Direktor des Königl. Bayerischen Topographischen Büreaus, München, Gabelsbergerstrasse 17, Garten 1.
* Dr. Neuse, Richard, Oberlehrer, Iserlohn, Gartenstr. 43.
* W. D. Newton, Brightside Heswall, England. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Nicolai, Ludwig, Gymnasial-Oberlehrer, Eisenach, Barfusser-Strasse 6.
* Nicolle, Ernest, Lille, 11 Square Rameau.
* Nielsen, Roar, Cand. phil., Kristiania, Norwegen, Oscars Gade 48.
* Nielsen, Yngvar, Professor der Geographie und der Ethnographie an der Kgl. Norwegischen Universität, Vertreter der Norske Geografiske Selskab, Kristiania, Oscars Gade 48.
* Niemann, Berthold, Professor, Halensee b. Berlin, Friedrichsruher Strasse 3.
* Dr. Niemeyer, Gymnasiallehrer und Professor, Meldorf, Holstein.
* Nieter, Adolf, Ober-Stabsarzt a. D., Berlin W., Lutherstr. 1.
* Dr. Nietner, Ober-Stabsarzt a. D., Gross-Lichterfelde-West, Stern-Strasse 13.
* Noël, Gustav, Oberlehrer, Berlin C., An der Stadtbahn 23. (Mit 2 Damen.)
* Nordenholz, Konsul, Berlin W., Bayreuther Str. 28.

Dr. Freiherr v. Nordenskiöld, A. E., Professor, Stockholm, 11 B. Westra Trädgarsgatan.

* Dr. Nordenskjöld, O., Privatdocent, Upsala (Schweden).

* Mrs. Zelia Nuttal, Ehren-Assistent am Peabody Museum, Cambridge, Mass., U. S. A. (Mit 2 Damen.)
* Oakley, Jhos Wm. Henry, London, Thatched House Club, St. James Street.
* Oberhoffer, Excellenz, General der Infanterie und Chef der Kgl. Preussischen Landes-Aufnahme, Berlin N.W., Herwarthstr. 2/3.
* Dr. Oberhummer, Eugen, Professor der Geographie an der Universität, Vorsitzender der Geographischen Gesellschaft, München, Leopoldstr. 42.
* Dr. Oberhummer jr., Roman, Kaufmann, München, Kaufingerstrasse 2|2.
* Obrutschew, W. A., Berg-Ingenieur und Geolog, St. Petersburg, Schanowskaja-Str. 7.
* Dr. Oesterreich, Hermann, Gymnasiallehrer, Thorn.
* Mrs. Maria M. Ogilvie-Gordon, Aberdeen, Scotland, 1 Rubislaw Terrace.
* Dr. Ohnesorge, Wilhelm, Oberlehrer am Katharineum zu Lübeck, Schwartau bei Lübeck.
* Olivier, J. R., Fabriquant d'Horlogerie, Paris, 41 Rue de Richelieu. (Mit 1 Dame.)
* Opitz, Paul Otto, Kaufmann, Berlin W., Krausenstr. 67. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Oppel, Alwin, Professor, Bremen, Lübecker Str. 31. (Mit 1 Dame.)

‡ * Oppenheim, Hugo, Kommerzienrath, Berlin W., Matthäikirchstr. 3b. (Mit 1 Dame.)

Dr. Freiherr v. Oppenheim, Max, Legationsrath, Attaché bei dem Kaiserlich Deutschen General-Konsulat, Kairo, Bab-el-Louk, Midan el Azhâre 9.

* Dr. Oppenheim, Paul, Geolog, Charlottenburg, Kantstr. 158. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Oppert, Franz, prakt. Arzt, Friedenau b. Berlin, Ringstr. 57.
* Dr. Oppert, Gustav, Professor, Berlin W., Bülowstr. 55. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Orth, A., Geh. Regierungsrath und Professor, Berlin S.W., Anhaltstr. 13.
* van Ortroy, Fernand, Capitaine commandant de cavallerie en retraite, chargé du cours de géographie générale et d'histoire de la géographie à l'Université de Gand, Gand, Belgien, Quai des Moines 37.
* O'Swald, W., Senator, Hamburg, Alsterglacis 14.
* Frau Senator O'Swald, Hamburg, Alsterglacis 14.

Miss Owen, Luella Agnes, St. Joseph, Missouri, U. S. A.

* Paeplow, Gymnasial-Oberlehrer, Putbus a. Rügen.
Paeske, Fritz, Rittergutsbesitzer, Conraden, Bahnhof Reetz, Kreis Arnswalde.
* Paetel, Alfred, Verlagsbuchhändler, Berlin W., Kurfürstenstr. 113. (Mit 2 Damen.)
* Paetel, Erich, Dramaturg, Berlin W., Karlsbad 16.
* Dr. Paetel, Hermann, Königl. Preussischer Kommerzienrath, Berlin W., Karlsbad 16. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Pätzold, Alfred, Oberlehrer, Berlin N., Invalidenstr. 141.
* Dr. Pahde, Adolf, Oberlehrer, Krefeld, Uerdingerstr. 152.
* Paillère, Fernand, Secrétaire particulier de M. Benard, Paris.
* Dr. Palacký, J., Universitäts-Professor, Prag.
* Dr. Palm, Sanitätsrath, Berlin N.O., Gr. Frankfurter Str. 70.
* Dr. Palmén, J. A., Professor, Vertreter der Gesellschaft für die geographische Erforschung Finlands, Helsingfors, Finland.
* Panckow, Hellmuth, Schriftsteller, Berlin N., Rykestr. 39.
Papendieck, Heinrich, Kaufmann, Bremen, Knochenhauerstr. 40.
* Dr. Partsch, Joseph, Universitäts-Professor, Breslau, Sternstr. 22.
† * Pasch, Max, Königl. Hofbuchhändler, Berlin S.W., Ritterstr. 50.
* Dr. phil. Passarge, Siegfried, Steglitz, Albrechtstr. 89/90.
* Patcanof, Séraphim, Rédacteur du Comité Central de la Statistique du Ministère de l'Intérieur, St.-Pétersbourg, Nadeschdinskeija 10, Logement 5.
* Pattenhausen, B., Professor an der Königlichen Technischen Hochschule und Direktor des Königl. Math. Salons, Dresden-A., Eisenstückstr. 33.
Dr. Paulitschke, Philipp, Kaiserlicher Rath und Professor, Privatdocent der Geographie an der k. k. Universität in Wien, Vertreter der k. k. Geographischen Gesellschaft zu Wien, Wien VIII/2, Skodagasse 16.
* Dr. Pax, Ferdinand, Universitäts-Professor, Breslau.
* Payart, Eug., Manufactian and Importer, London W., Cavendish Square, 5 Henrietta Street.
* Dr. Pech, Wladimir, Professor am Böhm. Töchterlyceum, Prag, Königl. Weinberge, Safarikstr. 16.
* Dr. Penck, Albrecht, Professor der Geographie und Vorstand des Geographischen Instituts der k. k. Universität, Wien I., Universität. (Mit 2 Damen.)
de Peralta, Manuel M., Ministre Plénipotentiaire de Costa Rica, Paris, 53 Avenue Montaigne.
Perkins, George Henry, London N.W. Brondesbury, 39 Christchurch Avenue. (Mit 1 Dame.)

* v. Perl, Ludwig, Excellenz, Kaiserl. Russischer Wirklicher Staatsrath, St. Petersburg, Snamenskaja No. 7.
* Perthes, Bernhard, Hofrath, Gotha. (Mit 1 Dame.)
Geologisches Comité, St. Petersburg, Wassili Ostrow 4, Linie 15.
Dr. jur. Petersen, Gustav, Rath und Civil-Vorsitzender der Ersatz-Kommission Hamburg I, Hamburg, Gr. Theaterstr. 49.
* Dr. Petersen, Johannes, Oberlehrer, Hamburg-Hamm, Mittelstr. 32.
* Pettersson, O., Professor an Stockholms Högskola, Stockholm, 90 Drottninggatan. (Mit 1 Dame.)
* Graf v. Pfeil und Klein-Ellguth, Kammerherr, Schloss Friedersdorf, Schlesien.
* Philippi, Erich, Student der Chemie, Berlin N.W., Dorotheen-Strasse 48.
* Dr. Philippson, Alfred, Professor, Bonn, Moltkestr. 19. (Mit 1 Dame.)
* Madame Raoul Pictet, Berlin W., Bendlerstr. 14. (Mit 1 Dame.)
* Graf Pilati v. Thassul zu Darberg, Eustachius, Hauptmann a. D., Berlin W., Hitzigstr. 8.
* Vicomte de Pindella, Envoyé Extraordinaire et Ministre Plénipotentaire de Portugal, Berlin W., Potsdamer Str. 118a.
* Plantier, Geheimer Justizrath, Berlin W., von der Heydtstr. 11.
* Dr. Plate, L., Professor und Privatdocent, Berlin N.W., Hannoversche Strasse 12.
* Pösche, Edwin, Lehrer, Treptow b. Berlin.
* Pösche, Hermann, Lehrer, Treptow b. Berlin.
* Dr. Pohle, R., Stadt-Schulinspektor, Berlin S.O., Michaelkirchstr. 7. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Polakowsky, H., Schriftsteller, Berlin N.W., Lübecker Str. 6.
* Dr. Polis, P., Leiter der Meteorologischen Centralstation Aachen, Aachen, Alphonsstr. 29. (Mit 1 Dame.)
Porena, Filippo, Professor an der Universität, Neapel, Piazza Latilla 6.
* Dr. Posseldt, Gymnasial-Oberlehrer, Potsdam, Neue Königstr. 28.
* Dr. Post, George E., Professor, Beirut (Syrien). (Mit 1 Dame.)
* Pottin, F., Kaufmann, Berlin S.W., Yorkstr. 72.
* Graf v. Pourtalès, Kaiserlicher Gesandter, Berlin W., Bellevue-Strasse 7. (Mit 1 Dame.)
* Prager, Erich, Hilfsarbeiter bei der Centralverwaltung der Deutschen Kolonialgesellschaft, Berlin W., Potsdamer Str. 22a.
* Prance, R. H., London, 1 Savile Row.
* Prasse, E. A., Ingenieur, Leipzig, Poniatowskystr. 2.
* Dr. Preuss, Th., Steglitz b. Berlin, Schlossstr. 83. (Mit 1 Dame.)
Prietze, Rudolf, z. Zt. Tunis, 24 Rue Sidi el Aloui.

* Prietze, Walther, Pfarramts-Kandidat, Ludwigslust, Mecklenburg.
* Frau General v. Prittwitz, Berlin W., Königin Augustastr. 33.
* Prost, Emil, Amtsrichter, Berlin N.W., Feldzeugmeisterstr. 2.

‡ * Protzen, E., Kommerzienrath, Berlin W., Maassenstr. 9.
* Dr. phil. Prowe, Franz, Lehrer an der Handelsschule, Aussig, Lange Gasse 9.
* Dr. Puls, Cäsar, Oberlehrer, Bielefeld i. W., Oberthornwall 1. (Mit 2 Damen.)

Pumpelly, Raphaël, New Port, Rhode Island, U. S. A.
* Dr. v. Radde, Kaiserl. Russischer Geheimer Rath, Tiflis. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Ramme, Gustav, Oberlehrer, Berlin W., Anhaltstr. 15. (Mit 1 Dame.)

Ramond, G., Assistant de Géologie au Musée d'Histoire Naturelle, Paris, 25 Rue Jacques-Dulud à Neuilly-sur-Seine.
* Rangabé, Cléon Rizo, Envoyé Extraordinaire et Ministre Plénipotentiaire de Sa Majesté le Roi des Hellènes, Berlin W., Rankestr. 1.
* Rapp, Georg, Direktor, Charlottenburg, Knesebeckstr. 22.
* Raschdau, Ludwig, Kaiserlicher Gesandter z. D., Berlin N.W., Sommerstr. 6. (Mit 1 Dame.)

‡ * vom Rath, Adolph, Rentner, Berlin W., Viktoriastr. 6. (Mit 1 Dame.)
* Frau Anna vom Rath, Berlin W., Viktoriastr. 6.
* Dr. Ratzel, Friedrich, Professor, Geh. Hofrath, Leipzig, Grassistr. 10. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Baron Rausch v. Traubenberg, Paul, Hofstallmeister Seiner Kaiserlichen Hoheit des Grossfürsten Konstantin Konstantinowitsch, St. Petersburg, Marmor-Palais.

Raveneau, Louis, Professeur et Directeur de la Bibliographie des „Annales de Géographie“, Paris, 76 Rue d'Assas.
* Ravenstein, E. G., Geograph, London S.W., 2 York Mansions, Battersea Park. (Mit 1 Dame.)
* Ravn, H. O., Leutnant zur See, Kopenhagen, Meteorologisches Institut.

Reclus, Elisée, Professeur, Bruxelles, 27 Rue du Lac.

‡ * Redslob, Hugo, General-Agent der Preuss. Renten-Versicherungs-Anstalt, Berlin C., An der Schleuse 5.
* Dr. Regel, Fritz, a. o. Professor der Geographie an der Universität, Würzburg.
* Rehbock, Th., Professor an der Grossherzogl. Technischen Hochschule, Karlsruhe i. B., Seminarstr. 13.

* Reichart, Walther, Gymnasiallehrer, Berlin W., Rankestr. 28. (Mit 1 Dame.)
* Reichel, Carl, Oberlehrer, Schöneberg bei Berlin, Kyffhäuser-Strasse 14.
* Dr. Reimann, E., Professor und Oberlehrer am Königlichen Gymnasium, Hirschberg i. Schlesien.
* Dr. Rein, J., Geheimer Regierungsrath und Professor der Geographie, Bonn, Arndtstr. 33. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Reinhardt, O., Professor und Direktor, Berlin N., Weissenburger Strasse 4a. (Mit 1 Dame.)
* Reiss, Richard, Kartograph, Berlin S.W., Tempelherrenstr. 3.
* Dr. Reiss, W., Geh. Regierungsrath, Schloss Könitz i. Thüringen.
* Frau Geheimrath Reiss, Schloss Könitz i. Thüringen.

Dr. Renard, A. F., Professeur à l'Université de l'Etat à Gand, Wetteren près Gand, Belgien, Rue de la Station.

de Rey-Pailhade, J., Délégué de la Société de Géographie de Toulouse, Toulouse, 18 Rue Saint Jacques. (Mit 1 Dame.)

Ricchieri, Giuseppe, Professor an der Universität, Palermo, Universität.

* Dr. Richard, Jules, Directeur du Musée Océanographique de Monaco, Monaco.
* Richter, Berthold, Berlin W., Königgrätzer Strasse 4.

‡ * Richter, Max, Bankier, Berlin W., Jägerstr. 55. (Mit 3 Damen.)

* Richters, Otto, Zeitungsverleger, Erfurt, Johannesstr. 161.

‡ * Dr. Freiherr v. Richthofen, Ferdinand, Geheimer Regierungsrath und Professor an der Universität, Berlin W., Kurfürsten-Strasse 117. (Mit 2 Damen.)

* Frau Baronin v. Richthofen, Berlin W., Kurfürstenstr. 117.
* Dr. Freiherr v. Richthofen, Oswald, Excellenz, Staatssekretär des Auswärtigen Amts, Berlin W., Friedrich Wilhelmstr. 17.
* Freiherr v. Richthofen-Damsdorf, Kohlhöhe bei Gutschdorf, Schlesien.
* Freifrau Margarethe v. Richthofen, geb. v. Webern, Kohlhöhe bei Gutschdorf, Schlesien.

Riekmann, Adolph, London E. C., 4 Huggin Lane, Queen Victoria Street.

* Freiherr v. Rigal, Franz, Königl. Kammerjunker, Godesberg a. Rh.
* Dr. van Rijckevorsel, Gemeinderaths-Mitglied, Vertreter der Koninglijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap zu Amsterdam, Rotterdam, Parklowen 7.
* Rindermann, Joseph, Berlin N., Friedrichstr. 105.
* Ritter, Wilhelm, Bankier, Berlin S.W., Friedrichstr. 242.
* Rocholl, W., Rentner, Kassel, Ständeplatz 12.

Rockhill, William Woodville, Minister of the United States and Honorary Corresponding Member of the Royal Geographical Society, Athen, Légation des Etats-Unis.

* Röhl, Ed., Direktor, Berlin W, Kleiststr. 7.
* Dr. Rösing, Johannes, Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath, Berlin W., Königin Augustastr. 51.
* Rhode, Maximilian, Amtsgerichtssekretär, Berlin W., Schöneberger Ufer 34.
* Dr. Rohrbach, Carl, Direktor der Städtischen Realschule, Gotha, Galberg 11.

‡ * Dr. phil. Romberg, Julius, Berlin W., Kurfürstenstr. 123.
* Dr. phil. Rosberg, J. E., Helsingfors, Finland.
* Rose, Hermann, Rentner, Berlin W., Stülerstr. 6. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Rosén, P. G., Professor im Generalstab, Stockholm (Schweden).
* Rosén, Karl D. P., Mitglied der Geographischen Gesellschaft zu Stockholm, Potsdam, Königl. Geodätisches Institut.
* Rosenberg, Hermann, General-Konsul, Geschäftsinhaber der Berliner Handelsgesellschaft, Berlin W., Thiergartenstr. 19. (Mit 2 Damen.)
* Rotch, A. Lawrence, Director of Blue Hill Meteorological Observatory, Mass., U. S. A., Delegate of the American Academy of Arts and Sciences and of the Appalachian Mountain Club, Boston.
* Rothe, W., Techniker des Berliner Lithographischen Instituts (Julius Moser), Berlin W., Steinmetzstr. 45.
* Routier, Gaston, Délégué de la Société Normande de Géographie, Paris, 13bis Rue Voltaire.
* Rozenraad, Octave M. C., London, 4 Moreton Gardens, Kensington.
* Dr. Rucktäschel, Th., Realschul-Oberlehrer, Chemnitz, Weststrasse 26.
* Dr. Rudolph, E., Assistent an der Kaiserl. Hauptstation für Erdbebenforschung, Strassburg i. E., Strauss-Dürkheimstr. 8. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Ruge, Leipzig, Waldstr. 6. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Ruge, Sophus, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, Dresden-A., Cirkusstr. 29.

Russell, Israel C., Professor of Geology in the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan U. S. A.

* Dr. Sachau, Ed., Geh. Regierungsrath und Professor, Direktor des Orientalischen Seminars, Berlin W., Wormser Strasse 12.

‡ * Sachse, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Berlin W., Lützow-Platz 14. (Mit 1 Dame.)

Saénz, N., Professeur ès Sciences Naturelles de l'Université de Colombie, Bogotá (Columbien), Calle 9 a 189.
* Frl. Jessie St. Claire, Berlin W., Lützowstr. 42. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Salle, O., Verlagsbuchhändler, Berlin W., Maassenstr. 19.
* Salomonsohn, Adolph, Rechtsanwalt und Notar a. D., Berlin N.W., Alsenstr. 9. (Mit 2 Damen.)
† * Dr. Salomonsohn, Arthur, Berlin W., Bellevuestr. 2.
* Dr. Samter, Justizrath, Berlin W., Mohrenstr. 65.
* Sand, Ernst, Arzt, Berlin N., Brunnenstr. 70. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Sander, Marine-Stabsarzt a. D., Berlin N.W., Mittelstr. 63.
* Dr. Sandler, Chr., Privatgelehrter, München, Mariatheresiastr. 8.
The Geographical Society of the Pacific, San Francisco.
* Dr. Sarasin, Fritz, Basel, Spitalstr. 22.
* Dr. Sarasin, Paul, Basel, Spitalstr. 22.
* Sauer, Ludwig, Professor, Stettin, Lindenstr. 3.
* Dr. Sauer, Rechtsanwalt und Notar, Berlin S.O., Köpnicker Strasse 88. (Mit 1 Dame.)
* Saunders, George, Correspondent of the „Times", Berlin N.W., Dorotheenstr. 6. (Mit 1 Dame.)
* Schack, Wilhelm, Korvetten-Kapitän, S. M. S. „Seeadler", Hof-Postamt Berlin.
* Schäffer, E., Hauptmann im 3. Ost-Asiatischen Inf.-Regt., z. Z. China.
* Schalow, Hermann, Kaufmann, Berlin N.W., Schleswiger Ufer 15.
* Schanz, Moritz, Mitglied der Deutschen Handels-Kommission für Ost-Asien von 1897, Chemnitz, Weststr. 28.
† * Dr. Scharlach, Rechtsanwalt, Hamburg.
* Schellwitz, Hauptmann a. D., Berlin N.W., Schiffbauerdamm 33.
* Dr. Schenk, Adolf, Professor, Halle a. S., Schillerstr. 7.
* Schering, Rudolf, Excellenz, Vice-Admiral z. D., Berlin W., Nürnberger Strasse 9/10. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Ritter v. Scherzer, Karl, k. u. k. Ausserordentlicher Gesandter und Bevollmächtigter Minister a. D., Goerz, Österreich, 28 Corso Francesco Giuseppe.
* Dr. Schjerning, W., Oberlehrer am Königl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium, Kottbus, Wallstr 15.
* Dr. Schilling, H., Sanitätsrath, Berlin N., Friedrichstr. 109. (Mit 1 Dame.)
* Schimmelpfeng, W., Inhaber der Auskunftei W. Schimmelpfeng, Berlin W., Charlottenstr. 23. (Mit 1 Dame.)
* Schlee, Axel, Regierungs-Baumeister, Berlin W., Nettelbeck-Strasse 12/13.
* Dr. Schlee, Paul, Oberlehrer, Kuxhaven, Hermannstr. 4.

* Fräulein Julie Schlemm, Berlin W., Königgrätzer Str. 6.
* Schlesinger, Martin, General-Konsul a. D., Berlin W., Burggrafen-Strasse 11. (Mit 1 Dame.)
* Schlesinger, Paul, Oberlehrer, Berlin W., Kaiser-Allee 1.
* Schlesinger, Philipp, Bankier, Berlin W., Potsdamer Str. 121 i.
* Frau Gräfin Schlippenbach, Berlin N.W., Königsplatz 5.
* Dr. phil. Schlüter, Otto, Berlin W., Eisenacher Str. 75.
* v. Schmidt, Oberst und Abtheilungs-Chef im Grossen Generalstabe, Berlin NW., In den Zelten 5. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Schmidt, Adolph, Professor am Gymnasium Ernestinum, Gotha, Herrenwiesenweg 3. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Schmidt, Friedrich, Geheimer Ober-Regierungsrath und Vortragender Rath im Kultus-Ministerium, Berlin W., Bayreuther Strasse 26.
* Schmidt, Georg, prakt. Arzt, Friedenau b. Berlin, Sponholzstr. 33.
* Frau Schmidt, H., Gr.-Lichterfelde, Sternstr. 74.
* Dr. Schmidt, Hermann, Oberlehrer an der Kgl. Kadetten-Anstalt, Karlsruhe, Sofienstr. 118. (Mit 2 Damen.)

Dr. Schmidt, Paul F., Chemiker, Leipzig-Reudnitz, Gabelsberger-Strasse 1.

* Dr. Schmitz, Hermann, Rath, Hamburg, Heimhuderstr. 10.
* Dr. phil. Schneider, Robert, Professor, Berlin W., Nettelbeck-Strasse 6. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Schnell, Paul, Oberlehrer, Mühlhausen i. Thüringen.

† * Schöller, A., Geheimer Seehandlungsrath, Berlin W., Viktoria-Strasse 1.

* Dr. Schoeller, Max, Rittergutsbesitzer, Berlin N.W., In den Zelten 21 a.

v. Schoeller, Paul, Kgl. Grossbritannischer General-Konsul, Wien I, Johannesgasse 7.

* Dr. Schön, R., Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath und General-Direktor der Königlichen Museen, Berlin W., Thiergartenstr. 27 a.
* de Schokalsky, Jules, Secrétaire de la Section de Géographie physique à la Société Impériale Russe de Géographie à St.-Pétersbourg et Professeur de Géographie physique et de Géodésie à l'Ecole Navale, Lieutenant-Colonel de la Marine Impériale Russe, St.-Pétersbourg, Canal Catherine 144, Amirauté, Administration Générale de la Hydrographie.
* Frau Professor de Schokalsky, St. Petersburg.
* Dr. Schott, Gerhard, Assistent an der Deutschen Seewarte, Hamburg, Deutsche Seewarte. (Mit 1 Dame.)
* Schotte, Max, Geographisch-artistische Anstalt, Berlin W. Potsdamer Strasse 41 a.

* Schotte, Rudolf, Geographisch-artistische Anstalt, Berlin W., Potsdamer Strasse 41 a. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Schrader, Geh. Regierungsrath, Berlin W., Wilhelmstr. 74. (Mit 1 Dame.)

Schrader, F., Geograph, Paris, 75 Rue Madame.

Dr. Schram, Robert, Leiter des k. k. Gradmessungsbureaus, Wien XVIII, Staudgasse No. 1.

* Schramm, Max, Fabrikbesitzer, Berlin N., Chausseestr. 97. (Mit 1 Dame.)

⊣ * Dr. Schröder-Poggelow, Rittergutsbesitzer, Berlin W., Rauch-Strasse 13.

* Schröder, Richard, Kaufmann, Charlottenburg, Knesebeckstr. 6.

⊣ * Dr. Schubart, P., Geheimer Seehandlungsrath, Berlin W., Keith-Strasse 13.

* Schubart, Oberleutnant, Berlin W., Bülowstr. 5. (Mit 1 Dame.)

* Dr. phil. Schube, Theodor, Oberlehrer, Breslau, Forckenbeck-Strasse 10.

* Dr. phil. Schütt, Richard, Hamburg-Hohenfelde, Papenhuderstr. 8.

* v. Schulenburg, R., Oberleutnant, Berlin W. 50, Uhlandstr. 175, (Mit 1 Dame.)

* Schulte, Aug., Berg-Ingenieur, Hannover, Hohenzollernstr. 20.

* Frau A. Schulte, Hannover, Hohenzollernstr. 20.

* Schulz, Otto, Civil-Ingenieur und Fabrikant, Gross-Lichterfelde-Ost, Bahnhofstr. 3. (Mit 1 Dame.)

* Schulz, Paul, Cand. phil., Marburg a. Lahn, Ketzerbach 52.

* Schulze, Franz Eilhard, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin N., Invalidenstr. 43.

* Dr. jur. Schumacher, Hermann, ausserord. Professor an der Universität Bonn, Köln, Gladbacher Strasse 54.

* Dr. phil. Schunke, H., Oberlehrer, Blasewitz b. Dresden, Waldparkstr. 2.

⊣ * Dr. Schwabach, Paul, Bankier, Rittergutsbesitzer und General-Konsul, Berlin W., Wilhelmstr. 62. (Mit 2 Damen.)

* Schwabe, Oberleutnant im I. Seebataillon, z. Z. China.

* Dr. phil. Schwager, Herm., Lehrer am Königlichen Seminar, Annaberg, Sachsen, Wolkensteinerstr. 34.

* Dr. Schwahn, P., Abth.-Vorstand der Urania, Redakteur von „Himmel u. Erde", Berlin W., Bayreuther Str. 16.

* Dr. Schwalbe, B., Professor und Direktor des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums, Stadtschulrath, Berlin N.W., Georgenstr. 30/31.

* Dr. phil. Schwalbe, Gustav, Ständiger Mitarbeiter am Königl. Preuss. Meteorologischen Institut, Berlin N.W., Georgenstr. 30/31.

* Dr. Schwaneberger, Schönbach, Sachsen.

* Schwarz, Oscar, Oberlehrer, Charlottenburg, Uhlandstr. 187.
* Dr. Schweinfurth, G., Professor und Mitglied des Kolonialraths, Berlin W., Potsdamer Str. 75a. (Mit 1 Dame.)
* Graf v. Schweinitz und Krain, Hans Hermann, Berlin W., Burggrafenstr. 2. (Mit 1 Dame.)
* Graf Schwerin, Berlin, Bernburger Strasse 19.
* Scidmore, Eliza R., Delegate of the National Geographic Society Washington, New York, City, U. S. A., 39 West, 26th Street.
* Scobel, A., Direktor der Geographischen Anstalt von Velhagen & Klasing, Leipzig, Friedrich Auguststr. 2.
* Dr. phil. Seibt, Wilhelm, Geh. Regierungsrath und Professor, Vorsteher des Bureaus für die Haupt-Nivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Kgl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Grunewald b. Berlin, Wangenheimstr. 38a.
* Dr. Seidl, Armin, Königlicher Reallehrer, Erlangen, Bergstr. 13.
* Seifert, Richard, Konsul, Berlin W., Potsdamer Str. 121c. (Mit 1 Dame.)
* Selberg, Emil, Kaufmann und Fabrikbesitzer, Berlin W., Wilhelm-Strasse 68. (Mit 1 Dame.)
* Selberg, Ferd., Geh. Sanitätsrath, Berlin N., Invalidenstr. 111.
* Dr. Selenka, Emil, Professor, München.
* Frau Professor Selenka, München.
* Dr. Seler, Eduard, Direktorial-Assistent am Kgl. Museum für Völkerkunde und Professor an der Universität, Steglitz bei Berlin, Kaiser Wilhelm-Strasse 3. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Selmons, Friedrich, Oberlehrer, Charlottenburg, Holtzendorff-Strasse 16.
* Senckpiehl, Baumeister, Landsberg a. d. Warthe, Bahnhofstr. 3.
* Dr. jur. Senckpiehl, Gerichts-Referendar, Landsberg a. d. Warthe, Bahnhofstr. 3.
* Dr. Sering, M., Professor an der Universität, Wilmersdorf bei Berlin, Uhlandstr. 79/80. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Severin, Berlin S.W., Belle-Alliancestr. 69, p. A. Herrn Dr. Wilda.
* Siegemann, Bergrath, Kalkberge-Rüdersdorf.
* Dr. Sieger, Robert, Privatdocent an der Universität und Professor an der Export-Akademie, Wien I, Wollzeile 12.
* Dr. phil. Siegert, Leo, Berlin N., Kleine Hamburger Str. 15.
* Siegismund, Karl, Verlagsbuchhändler, Berlin S.W., Dessauer Strasse 13.
* Dr. Sieglin, Wilhelm, Professor der historischen Geographie an der Universität, Berlin W., Kleiststr. 26. (Mit 1 Dame.)
* Dr. med. Siegmund, Geheimer Sanitätsrath, Berlin W., Leipziger Platz 5.

* v. Siemens, Arnold, Wannsee, Villa Siemens. (Mit 4 Damen.)
* Frau Arnold v. Siemens, geb. v. Helmholtz, Wannsee.
* v. Siemens, Carl F., Ingenieur, Berlin W., Hohenzollernstr. 6. (Mit 1 Dame.)
* Dr. v. Siemens, Georg, Direktor der Deutschen Bank, Berlin W., Thiergartenstr. 37.
* v. Siemens, Wilhelm, Ingenieur, Berlin W., Thiergartenstr. 10. (Mit 1 Dame.)
* Dr. jur. Graf v. Sierakowski, Adam, Königl. Preussischer Kammerherr, Grosswaplitz i. West-Preussen.
* Dr. Sievers, Wilhelm, Professor der Geographie an der Universität, Giessen, Ludwigstr. 45. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Silberstein, H., Rechtsanwalt, Berlin C., Brüderstr. 10.
* Simons, Major z. D., Berlin N.W., Brücken-Allee 30.
* de Smidt, A., retired Surveyor-General and Delegate of the Colonial Government of the Cape of Good Hope. 6 Belgrave Place, Marine Parade, Brighton.
* Sobernheim, Curt, Direktor, Berlin W., Hohenzollernstr. 5a. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Sobernheim, Berlin W., Bellevuestr. 18a.
* Dr. phil. Söchting, E., Ober-Bibliothekar an der Königlichen Bibliothek, Berlin W., Magdeburger Str. 35. (Mit 2 Damen.)
* Dr. med. Söchting, Arzt, Berlin W., Magdeburger Str. 35.
* Dr. phil. Sohlberg, H., Gymnasiallehrer, Strengnäs (Schweden).
* Dr. Sonnenburg, Rudolf, Realgymnasial-Direktor, Ludwigslust, Mecklenburg-Schwerin.
* Dr. Souchon, M., Historiker, Gross-Lichterfelde, Bismarckstr. 5. (Mit 1 Dame.)
* Sowerbutts, Eli, Secretary of the Manchester Geographical Society, Manchester, 16 St. Mary's Parsonage.
* Dr. phil. Sparig, Eugen, Gymnasial-Oberlehrer, Halle a. S., Niemeyerstr. 11.
* Spemann, Gottfried, Verlagsbuchhändler, Berlin S.W., Friedrich-Strasse 207.
* Sprigade, Paul, Kartograph, Schöneberg b. Berlin, Stubenrauch-Strasse 12 b.
* Spring, Kapitän und Rentner, Berlin W., Meineckestr. 6. (Mit 1 Dame.)
* Sprung, A., Professor und Vorsteher des Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums, Potsdam, Observatorium. (Mit 1 Dame.)
* v. Ssemenow, Peter Petrowitsch, Excellenz, Kaiserl. Russischer Wirklicher Geheimrath, Vice-Präsident der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg, Wassili Ostrow, 8. Linie, 39.

* Dr. Stabel, Assistent der Königl. Chirurgischen Klinik, Berlin N., Ziegelstr. 5/9.
* Stade, Georg, Oberlehrer an der Latein-Hauptschule der Franke-schen Stiftung, Halle a. S., Franke-Platz 1.
* Dr. phil. Stade, Hermann, Wissenschaftl. Hilfsarbeiter im Königl. Preussischen Meteorologischen Institut, Berlin C., Oberwasser-Strasse 12.
* Stahl, A. F., Minen-Ingenieur, St. Petersburg, Puschkinskaja 4.
* Stahlberg, Walter, Oberlehrer, Steglitz, Düppelstr. 22.
* Stamper, Georg, Journalist, Berlin N., Krausnickstr. 6.
* Stangen, Ernst, Kaufmann, Berlin W., Mohrenstr. 10. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Starke, Wilhelm, Wirkl. Geheimer Ober-Justizrath, Berlin SW., Wilhelmstr. 19.
* Staudinger, Paul, Mitglied des Kolonialraths, Berlin W., Nollendorfstr. 33. (Mit 1 Dame.)

Reichsritter v. Steeb, Christian, Excellenz, k. und k. Feldmarschall-Leutnant und Kommandant des Militär-geographischen Instituts, Wien VIII/1, Landesgerichtsstr. 7.

Dr. phil. Steenstrup, K. I. V., Kopenhagen, Forhabningsholms Allé 10.

* Dr. Stein, Ludwig, ord. Universitäts-Professor, Bern (Schweiz).
* Dr. von den Steinen, Karl, Professor, Charlottenburg, Hardenbergstr. 24. (Mit 1 Dame.)
* von den Steinen, Wilhelm, Maler, Delegirter der Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro, Gr.-Lichterfelde-Ost, verl. Wilhelmstr. 26. (Mit 1 Dame.)
* Steinmetz, Generalmajor und Chef der Kartographischen Abtheilung der Königl. Preussischen Landes-Aufnahme, Berlin N., Chausseestr. 3.
* Steinthal, Alfred, Reverend, Heachfield, 40 Wilmslow Road, Manchester, England.
* Steinthal, M., Direktor der Deutschen Bank, Charlottenburg, Uhlandstr. 191.
* Stempel, Heinrich, Gymnasial-Oberlehrer, Marienburg, West-Preussen.
* Stern, Rudolf, Vertreter des Vereins für Geographie und Statistik, Frankfurt a. M., Corneliusstr. 15.
* Sternberg, Frederick, F. R. G. S., Consul for Venezuela, Birmingham, Union Club.

v. Sterneck, Robert, k. und k. Oberst im Militär-geographischen Institut, Wien VIII, Josefstädter Str. 30.

* Dr. phil. Stettiner, Paul, Oberlehrer, Königsberg i. Pr., Steindamm 16.

* v. Stieglitz, Robert, Königl. Sächsischer Legationsrath, Berlin W., Vossstr. 19.
* Stobwasser, Hermann, Fabrikbesitzer, Berlin S.W., Zossener Strasse 60. (Mit 1 Dame.)
* Stockmann, Friedrich, Oberlehrer, Gross-Lichterfelde, Wilhelm-Strasse 46.
* Stöpel, Karl Theodor, Gutsbesitzer, Landau i. d. Pfalz.
* Stolze, Ernst, Standesbeamter, Berlin W., Bayreuther Str. 3. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Stoss, Wilhelm, Oberlehrer, Schöneberg b. Berlin, Kaiser Friedrichstr. 9.
* v. Stralendorff, Joachim, Offizier a. D., Charlottenburg, Bismarckstr. 9.

† * v. Strantz, V., Major z. D., Berlin S.W., Schöneberger Str. 11. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Strassburger, E., Oberlehrer und Professor, Aschersleben.
* Strauch, Kontre-Admiral z. D., Friedenau b. Berlin, Niedstr. 39. (Mit 1 Dame.)
* Strauch, Gymnasial-Oberlehrer, Neisse, Neustädter Str. 8.
* Dr. med. Strauch, C., Arzt, Berlin W., Eislebener Str. 9.
* Dr. med. Strauch, Wilhelm, Geheimer Sanitätsrath, Berlin W., Lutherstr. 41/42.
* Stroehlin, Ernest, Professor an der Universität, Genf, 5 Avenue Marc Monnier.
* Ströhmann, Emil, Direktor der Höheren Privat-Mädchenschule zu St. Georg, Berlin N.O., Neue Königstr. 35.
* Ströse, Karl, Oberlehrer, Dessau.
* Strohbach, Max, Fabrikbesitzer, Sebnitz i. Sachsen.
* Stromeyer, C. E., M. Inst. C. E., Member of Council. Inst. N. A., West-Didsbury, Lancefield, England. (Mit 1 Dame.)

† * v. Strubberg, Excellenz, General der Infanterie z. D., Berlin W. Rankestr. 23.
* v. Studnitz, Regierungsrath a. D. und Herausgeber der „Deutschen Warte“, Berlin W., Hitzigstr. 8.

Dr. phil. Stübel, Alfons, Dresden, Feldgasse 10.

* Sturdza, Démètre, Ancien Président du Conseil des Ministres de Roumaine, Secrétaire général de l'Académie Roumaine, Berlin, Moltkestr. 2.
* Dr. Supan, Alexander, Professor und Herausgeber von „Petermanns Mittheilungen“, Gotha.
* Supf, F., Fabrikbesitzer, Berlin W., Nollendorf-Platz 6.
* Dr. Svambera, V., Assistent der Geographie an der Böhmischen Universität, Prag.

* Dr. Szajnocha, Ladislaus, Professor an der Universität, Krakau, Jablonowskygasse 12.
* Szende, Julius, Privatbeamter, Budapest, I., Krisztinakörút 49.
* Taisne, Louis, Architekt, Paris, 12 Rue de la Bourse.
Talbot, M. G., Lieutenant Colonel, Cairo, War Office.
* Tappenbeck, E., Teltow, Potsdamer Str. 34.
Graf Teleki, Paul, Budapest, Josefplatz 7.
* Templier, Armand, Paris, 79 Boulevard Saint-Germain.
* Templier, Pierre, Paris, 79 Boulevard Saint-Germain.
* Dr. Tenckhoff, Franz, Oberlehrer, Paderborn.
* Dr. phil. Tesdorpf, Wilhelm, Oberlehrer, Königsberg i. Pr., Hohenzollernstr. 13. (Mit 1 Dame.)
* Teisserenc de Bort, Léon, Météorologiste au Bureau Central Météorologique, Directeur de l'Observatoire Météorologique Dynamique, Paris, Bureau Météorologique, 176 Rue de l'Université.
* Jonkherr van Tets van Goudriaan, Ministre des Pays-Bas, Berlin W., Vosstr. 16.
* Dr. jur. Thal, Friedrich, Regierungs-Assessor a. D., Berlin W., Friedrich Wilhelmstr. 13.
* Ihre Königliche Hoheit Prinzessin Therese von Bayern, München, Königliche Residenz.
* Thiel, Richard, Ingenieur, Berlin W., Körnerstr. 5.
* Freiherr v. Thielmann, Excellenz, Staatssekretär des Reichs-Schatz-Amtes, Berlin W. 66, Wilhelmstr. 61. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Thiessen, Heinrich, Berlin W., Wichmannstr. 15.
* Dr. Thilenius, Georg, Docent an der Universität Strassburg im Elsass, Bad Soden a. Taunus.
* Thomas, J. L., Vicar, Glyn-Neath, S. Wales, England.
* Dr. Tomaschky, P., Oberlehrer, Berlin N.W. 21, Wicklefstr. 1.
* Thomé, Gustav, Oberstleutnant a. D., Köln a. Rh., Altenbergstrasse 14.
* Dr. phil. Thoroddsen, Th., Kopenhagen F., Stationsvej 11. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Thost, Gross-Lichterfelde-West, Drakestr. 14. (Mit 1 Dame.)
* Thoulet, J., Professeur à l'Université de Nancy, Nancy, 65 Rue de Metz.
Graf v. Tiele-Winckler, Franz Herbert, Moschen b. Kujan, Ober-Schlesien.
* Dr. phil. Tiesfen, E., Friedenau b. Berlin, Schmargendorfer Str. 11. (Mit 2 Damen.)
Dr. Tietze, Emil, k. k. Oberbergrath und Vice-Präsident der k. k. Geographischen Gesellschaft, Wien III, Rasumoffskygasse 23.

* Dr. phil. et geogr. v. Tillo, Alexis, Excellenz, Generalleutnant und Divisions-Kommandeur, korrespondirendes Mitglied des „Institut de France“ und der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, St. Petersburg, Palais Komenyi Ostrow.

* Frau Generalleutnant v. Tillo, Olga, Excellenz, St. Petersburg, Palais Komenyi Ostrow.

* Dr. med. Tischmann, Sanitätsrath, Lauterberg i. Harz.

* Dr. Tittel, Oberlehrer, Oschatz, Kgr. Sachsen, Bismarckstr. 15.

* Dr. Töpfer, H., Professor und Realschul-Direktor, Sondershausen, Güntherstr. 7.

Baron v. Toll, Eduard, Staatsgeolog, St. Petersburg, Geolog. Komitee, Wassili Ostrow 4 Linie 15. (Mit 1 Dame.)

* Tornow, Max L., Grosskaufmann und Fabrikbesitzer, Berlin W., Kurfürstendamm 36. (Mit 2 Damen.)

* Don Rafael Torres Campos, Comisario de Guerra, Abogado, Profesor, Secretario General y Delegado de la Sociedad Geografica de Madrid, Madrid, Calle de Fernando el Santos 5.

* Dr. phil. Traeger, Eugen, Friedenau bei Berlin, Feurigstr. 6.

* Traeger, Oscar, Hauptmann, Berlin, Luftschiffer-Abtheilung.

* Dr. phil. Traeger, Paul, Litterarhistoriker, Zehlendorf bei Berlin. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Treutmann, Max, Berlin W., Kurfürstenstr. 18. (Mit 2 Damen.)

Section Troizkossawsk-Kiachta de la Société Impériale Russe de Géographie. Troizkossawsk, Transbaikalia, Sibérie Orientale.

* Troost, E., Oberleutnant à la suite der Schutztruppe für Südwest-Afrika, Köln a. Rh., Apostelkloster 5.

* Dr. phil. Troschke, Professor, Generalsekretär an der Landwirthschaftskammer für Pommern, Stettin, Birken-Allee 8 B.

Tschernyschew, Th., Membre de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg, Géologue en Chef du Comité Géologique, St. Petersburg, Comité Géologique, Wassili Ostrow 5, Linie No. 14.

* Dr. Tsuruda, T., Stabsarzt, Berlin N., Invalidenstr. 105.

* Fürst Uchtomskij, Espère, Kammerjunker Seiner Majestät Kaiser Nikolaus II. von Russland, St. Petersburg, Spalernaja 26.

* Uhles, Emil, Kammergerichtsrath, Berlin W., Thiergartenstr. 3a. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Ule, Willy, Professor und Privatdocent, Giebichenstein bei Halle a. S., Friedenstr. 5.

* Dr. Uhlig, Carl, Lehramts-Praktikant, Heidelberg, Gaisbergstr. 78.

* Dr. Ullstein, Franz, Chef-Redakteur der „Berliner Illustrirten Zeitung“, Berlin W., Lutherstr. 4.

* Ultsch, Andreas, Kaufmann, Leipzig, Bismarckstr. 12. (Mit 1 Dame.)

Umlauff, J. F. G., Naturalienhandlung und Museum, Hamburg, Spielbudenplatz 8.

* Dr. Urban, Ign., Professor und Unterdirektor des Kgl. Botanischen Gartens und Museums zu Berlin, Friedenau b. Berlin, Sponholz-Strasse 37. (Mit 1 Dame.)

Uzielli, Gustavo, Professor, Firenze, Via della Colonna 9.

* Dr. Vanhöffen, Ernst, Privatdocent, Kiel, Ringstr. 24.

* Dr. Van Hove, D., Bruges, Belgien, 1 Rue des Carmes.

* Vasconcellos, Ernesto J., Capitaine de Corvette, Ingénieur Hydrographe, Secrétaire de la Commission de Cartographie au Ministère de la Marine et des Colonies, Délégué de la Société de Géographie de Lisbonne et du Gouvernement Portugais, Lissabon.

‡ * Veit, Ed., Geh.Kommerzienrath, Berlin W., Vossstr. 12. (Mit 2 Damen.)

Sir Edmund Verney, Baronet, Winslow, Claydon House, Bucks, England.

* Verschuur, Gérard, Litterateur, Nizza, 2 Rue d'Angleterre.

Dr. Versmann, Bürgermeister, Hamburg.

* Vidal de la Blache, P., Professeur de Géographie à l'Université de Paris, Paris, 6 Rue de Seine.

* Viezzoli, Franzesco, Professor, Delegato della Società Geografica Italiana, Parma, Strada Vittorio Emanuele 133.

* Viganò, Ettore, Generale, Direttore dell' Istituto Geografico Militare Italiano, Firenze, Istituto Geografico Militare.

‡ * v. Villaume, Excellenz, General der Artillerie und Direktor der Königl. Kriegs-Akademie, Berlin N.W., Unter den Linden 74. (Mit 2 Damen.)

* Baron de Vind, E., Excellenz, Ministre de Danemark, Berlin N.W., Alsenstr. 4.

* Dr. Virchow, Hans, a. o. Professor an der Universität, Berlin W., Blumeshof 15. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Virchow, Rudolf, Professor, Geheimer Medicinalrath, Berlin W., Schellingstr. 10. (Mit 1 Dame.)

* Dr. phil. Voeltzkow, Alfred, Strassburg, Elsass, Hohenlohestr. 14. (Mit 1 Dame.)

* Dr. phil. Vogel, Friedrich, Realgymnasial-Oberlehrer, Döbeln i. Sachsen, Königstr. 14.

* Dr. Vogel, L., Erster Sekretär der Schweizerischen Gesandtschaft, Berlin W., Hohenzollernstr. 22.

* Vogeler, F., Oberlehrer, Kattowitz, Ober-Schlesien, Emmastr. 9.

* Dr. Vogler, Ch. August, Professor an der Landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin W., Kaiserin Augustastr. 80. (Mit 2 Damen.)

‡ * Vohsen, Ernst, Konsul a. D., Berlin S.W., Königgrätzer Str. 110. (Mit 2 Damen.)

* Dr. Volkens, Georg, Professor an der Universität und Kustos am Botanischen Museum, Berlin W., Grunewaldstr. 6/7.

* Dr. Voss, A., Geh. Reg.-Rath, Direktor am Königlichen Museum für Völkerkunde, Berlin S.W., Königgrätzer Strasse 120.

* Wachner, Heinrich, Cand. rer. nat., Bistritz, Siebenbürgen.

* Waddell, Alexander, Landed Proprietor, Jedburgh, Schottland, Palace.

Wagner, Carl, p. Adr. H. Wagner & Debes, Leipzig, Brüderstr. 23.

* Wagner, Eduard, stud. phil., Leipzig, p. Adr. Wagner & Debes, Geographische Anstalt, Brüderstr. 23.

* Dr. Wagner, Hermann, Geheimer Regierungsrath und Professor an der Universität, Göttingen, Grüner Weg 8. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Wahnschaffe, Felix, Professor und Königl. Landesgeolog, Charlottenburg, Herderstr. 11. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Waldeck, Martin, Berlin W., Potsdamer Str. 125. (Mit 3 Damen.)

* Walden, Edgar, stud. geogr., Berlin S.W., Kleinbeerenstr. 25.

* Dr. Waldeyer, Geh. Medicinalrath und Professor, Berlin W., Lutherstr. 35.

* Walker, Philip F., London S.W., 36. Princes Gardens. (Mit 1 Dame.)

* Wallach, Henry, London W., 35 Cambridge Street, Hyde Park.

* Wallach, Geheimer Oberfinanzrath und Vortragender Rath im Königl. Finanz-Ministerium, Berlin W., Burggrafenstr. 18.

+ * Wallich, H. Konsul, Berlin W., Bellevuestr. 18 a.

* Wallmüller, Richard, Kaufmann, Berlin N.W., Paulstr. 11.

Dr. Walther, Johannes, Professor der Geologie und Paläontologie, Jena, Kaiser Wilhelmstr. 3.

+ * Dr. Warburg, O., Privatdocent und Professor, Berlin W., Uhland-Strasse 175. (Mit 2 Damen.)

+ * Warschauer, Robert, Bankier, Charlottenburg, Berliner Str. 31/32.

* Wauters, A. J., Professeur, Directeur du „Mouvement Géographique" et Secrétaire général de la Compagnie du Chemin de Fer du Congo, Brüssel, 13 Rue Bréderode.

* v. Wedel, Excellenz, Minister des Königlichen Hauses, Berlin W., Wilhelmstr. 73. (Mit 1 Dame.)

* Dr. Wege, Bernhard, Oberlehrer und Professor am Leibniz-Gymnasium, Berlin S.O., Mariannen-Platz 20.

* Dr. phil. Wegener, Georg, Berlin W., Eisenacher Str. 22. (Mit 1 Dame.)

* Wehner, H., Realschul-Direktor, Salzungen.

* Weidemann, Albert, Wirklicher Geheimer Kriegsrath und Abtheilungs-Chef im Kgl. Kriegs-Ministerium, Berlin W., Cornelius-Strasse 8. (Mit 1 Dame.)

* Frau Dr. Weigert, Berlin W., Kielganstr. 2.
Weinberg, Julius, President of the Dundee Branch of the Royal Geographical Society and Vice-Consul for Spain, Dundee, Fernbroe, Scotland.
* Weinberger, E., Excellenz, Generalleutnant z. D., Charlottenburg, Schillerstr. 127. (Mit 1 Dame.)
* Dr. Weinitz, Franz, Berlin S.W., Dessauer Str. 17.
‡ * Weisbach, Valentin, Rentner, Berlin W., Thiergartenstr. 4. (Mit 4 Damen.)
* Wendel, Eduard, Kaufmann, Gross-Lichterfelde, Boothstr. 15.
* Wendel, Oberleutnant, Ehrenbreitstein.
Wendelstadt, Privatdocent, Bonn a. Rh., Koblenzer Str. 52. (Mit 1 Dame.)
* Werckmeister, Wilhelm, Rentner, Berlin W., Landgrafenstr. 12. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Wesendonk, Carl, Privatdocent der Physik, Berlin W., Wilhelmstr. 66.
* Westerwick, Theobald, Gymnasial-Oberlehrer, Minden, Viktoria-Strasse 15. (Mit 1 Dame.)
* Vicomte de Westheimer, Paris, 4 Rue de Pelletier.
* Dr. Westphal, A., Professor und Abtheilungs-Vorsteher im Königlichen Geodätischen Institut, Berlin W., Augsburger Str. 50. (Mit 2 Damen.)
* Dr. Wetzel, Erich, Oberlehrer, Berlin W., Kaiser-Allee 1.
* Dr. Wichers, Paul, Oberlehrer, Itzehoe-Sude, Brückenstr. 14.
* C. Freiherr v. Wichmann-Eichhorn, Sächsischer Hof-Reise-marschall a. D., Berlin W., Kurfürstendamm 29.
* Dr. Wiechert, E., a. o. Professor der Geophysik an der Universität, Göttingen, Weender Chaussee 15.
‡ * Dr. Wiedemann, M., Bremen, Herderstr. 15.
* Wiener, Richard, Bankier, Berlin W., Bendlerstr. 15. (Mit 1 Dame.)
* Dr. med. Wilser, Ludwig, Heidelberg, Leopoldstr. 41.
‡ * Windhorn, Paul, Kaufmann, Berlin O., Grüner Weg 116.
* Windmüller, Otto, Regierungsrath, Charlottenburg, Fasanen-Strasse 99. (Mit 1 Dame.)
Dr. Wisotzki, Professor, Stettin, Moltkestr. 18.
* Fräulein Wiszwianski, Helene, Stud. der Geographie, Berlin W., Karlsbad 21.
* v. Wittgenstein, Wilhelm, Rentner, Berlin S.W., Schöneberger Strasse 13.
* Dr. Wittmack, L., Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin N.W., Platz vor dem Neuen Thor 1.

* Dr. Woeikoff, Alexander, Professor an der Universität, St. Petersburg, Spasskaja 6.
* Woerl, Leo, k. u. k. Hofverlagsbuchhändler, Herausgeber der Woerl'schen Reisebücher, Leipzig, Hospitalstr. 10.
* Wohlfahrt, Adolf, Brauereibesitzer, Berlin, Hasenhaide 51.
* Wolff, E., Oberlehrer am Andreas-Realgymnasium, Berlin O., Alexanderstr. 16.
* Dr. v. Wolff, Ferdinand, Berlin N.W., Lübecker Strasse 13.
* Dr. Wolff, M., Berlin W., Jägerstr. 2.
* Dr. Wolkenhauer, W., Professor, Vertreter der Geographischen Gesellschaft zu Bremen, Bremen.
* Wollert, Paul, Oberlehrer, Marienburg in West-Preussen, Ziegel-Strasse 9. (Mit 1 Dame.)

Wood, Robert Arna, M. E., London W., 14 St. Stephen's Road, Bayswater.
* Baron v. Wrangell, F., Excellenz, Kaiserlich Russischer Wirklicher Staatsrath a. D., Knokkala, Finland, Villa Wrangell.
* Wreschner, S., Rechtsanwalt, Berlin, Weinmeisterstr. 18.

Wulle, F., Seminarlehrer, Sagan, Seminar.
* Dr. phil. Wurster, Casimir, London N.W., 29 Abbey Road, St. Johns Wood.
* Dr. Würzburger, E., Direktor des Statistischen Amts in Dresden, Dresden, Sedanstr. 13.
* van den Wyngaert, Joseph J., Direktor, Berlin W., Bülow-Strasse 100. (Mit 1 Dame.)
* Dr. phil. Yamasaki, Naomasa, Vertreter der Kaiserlich Japanischen Regierung, Bonn, Arndtstr. 33.
* Dr. Zarncke, Ed., Professor an der Universität und Herausgeber des Litterarischen Centralblattes, Leipzig, Kaiser Wilhelmstr. 29. (Mit 1 Dame.)
* v. Zepelin, Constantin, Generalmajor, Eberswalde.
* Dr. Graf Zeppelin, Eberhard, Königlich Württembergischer Kammerherr, Ebersberg bei Konstanz.
* Dr. jur. Graf Zichy, Eugen, Excellenz, k. k. Wirklicher Geh. Rath, Mitglied des Ungarischen Parlaments, Budapest, Rosengasse 61.
* v. Zieten, A., Oberstleutnant z. D., Berlin, Uhlandstr. 31. (Mit 1 Dame.)
* Ziethen, Richard, Major a. D., Berlin W., Schaperstr. 17.
* Zilling, Paul, Kommerzienrath, Direktor des Export-Musterlagers Stuttgart, Stuttgart, Kriegsbergstr. 13.
* Dr. Zimmerer, Heinrich, Professor, Ludwigshafen a. Rh.
* Dr. Zimmermann, E., Königlicher Bezirksgeolog, Berlin N., Invalidenstr. 44.

* Dr. med. Zoepffel, Arzt, Berlin W., Kurfürstenstrasse 100. (Mit 1 Dame.)

* Zotenberg, Heinrich, Kaufmann, Köln a. Rh., Lindenthal, Herder-Strasse 28.

Theilnahme am Kongress.

Auf Grund des vorstehenden Verzeichnisses haben 1254 Herren und Damen die Mitgliedschaft und ausserdem 406 Damen die Theilnehmerschaft am Kongress (im Ganzen 1660 Personen) erworben. Von diesen betheiligten sich, soweit es sich an der Hand der Anmeldungen und sonstigen Listen feststellen lässt, 1499 (1101 Mitglieder und 398 Theilnehmer) an den verschiedenen Veranstaltungen des Kongresses. Die nachfolgende Zusammenstellung macht die Vertheilung auf die einzelnen Länder ersichtlich.

	Dem Kongress sind beigetreten		In Berlin waren anwesend	
	Mitglieder	Theilnehm.	Mitglieder	Theilnehm.
Deutsches Reich (ohne Berlin und Vororte	349	80	317	78
Grossbritanien und Irland	70	20	48	17
Frankreich	59	10	35	9
Russland	36	5	23	4
Österreich	30	4	19	4
Ver. Staaten von Amerika	24	10	10	10
Italien	20	1	9	1
Schweiz	18	3	15	3
Schweden	12	1	11	1
Belgien	11	—	6	—
Ungarn	9	—	8	—
Dänemark	8	1	7	1
Norwegen	6	2	6	2
Spanien	5	—	4	—
Portugal	4	—	2	—
Ägypten	4	—	2	—
Argentinien	4	—	2	—
Niederlande	3	—	2	—
Rumänien	3	—	3	—
Japan	3	—	2	—
Bulgarien	2	—	1	—
Australien	2	—	—	—
Griechenland	1	1	—	—
Asiatische Türkei	1	1	1	1
Süd-Afrika	1	—	1	—
West-Afrika	1	1	1	1
China	1	—	—	—
Columbien	1	—	—	—
	688	140	535	132
Dazu aus Berlin mit Vororten	566	266	566	266
Im Ganzen	1254	406	1101	398

